

**REVISÃO TAXONÔMICA DO GÊNERO OSSAEA DC.
(MELASTOMATACEAE) NO BRASIL**

Maria Leonor D'El Rei Souza

São Paulo

1998

Maria Leonor D'El Rei Souza

**REVISÃO TAXONÔMICA DO GÊNERO *OSSAEA* DC.
(MELASTOMATACEAE) NO BRASIL**

**Tese apresentada ao Instituto de Biociências
da Universidade de São Paulo, para a
obtenção do título de Doutor em Ciências na
área de Botânica.**

Orientadora: Professora Dra. Ana Maria Giulietti

**SÃO PAULO
1998**

Souza, Maria Leonor D'El Rei

**Revisão taxonômica do gênero *Ossaea* DC.
(Melastomataceae) no Brasil/ Maria Leonor D'El Rei.**

_ São Paulo: 1998

(x), 317 p.: il.

**Tese (Doutorado) _ Universidade de São Paulo,
1998**

1. Botânica _ Melastomataceae - *Ossaea*.

2. Dicotiledônea

Brasil. I. Título

ERRATA:

Página 15- 3º. Parágrafo, 7ª linha: onde se lê "... apenas *C. marginata* não foi inédita deste autor, tendo sido originalmente descrita no gênero ..."; leia-se "... apenas *C. capillaria* e *C. marginata* não foram inéditas deste autor, tendo sido a última originalmente descrita no gênero ...".

Página 28, 3º. Parágrafo, última linha: retirar "... 5d ...".

Página 53, 5º. Parágrafo, 4ª. linha: onde se lê "... (Fig. 18a), são devidamente excluídas. "; leia-se "... são devidamente excluídas e devem pertencer a *Leandra* (Fig. 18a). "

Página 54, 2º. Parágrafo, 8ª linha: onde se lê "... controvérsias sobre sobre os caracteres ...", leia-se, "... gera controvérsias sobre os caracteres ...".

Página 55, 5º. Parágrafo, 2ª linha: onde se lê "... com base na expansão ou não de paracládios ..."; leia-se "... com base na expansão ou não do eixo principal e paracládios ...".

Página 71, 1º. Parágrafo: onde se lê "... merisma pentâmero, sendo raramente tetrâmero ou hexâmero ..."; leia-se "... merisma pentâmero, às vezes hexâmero, raramente tetrâmero ...".

Página 72, 1º. Parágrafo, 1ª. linha: onde se lê "As flores de *Ossaea* são hipóginas,..."; leia-se "As flores de *Ossaea* são epíginas, ...".

Página 72, Item 4.6.3. Cálice: 1º. Parágrafo, 2ª. linha: onde se lê "... união basal sépalas ..."; leia-se "... união basal das sépalas ...".

Página 76, 1º. Parágrafo, 1ª. linha: onde se lê "... As pétalas de *O. mavacana* e *O. angustifolia* var. *brevifolia* apresentam esclereídes ..."; leia-se "... Somente as pétalas de *O. mavacana* e *O. angustifolia* var. *brevifolia* apresentam esclereídes ...".

Página 80, 2º. Parágrafo, linhas 2: onde se lê "... em posição apical-terminal a apical dorsal, porém em *O. coarctifora*, *O. leptopus* e *O. mavacana* têm posição ventral ..."; leia-se "... em posição terminal-dorsal, porém em *O. coarctifora*, *O. leptopus* e *O. mavacana* têm posição terminal-ventral ...".

Página 80, 1º. Parágrafo, linhas 8-11: onde se lê "... (Fig. 27e). Algumas espécies (Figs. 27b, f-g)."; leia-se "... (Fig. 29e). Algumas espécies (Figs. 29b, f-g)."

Página 89, 4º Parágrafo, 2ª. linha. onde se lê "... apenas *O. consimilis* tem consistentemente 4-5 lóculos e ..."; leia-se "... apenas *O. consimilis* tem consistentemente 4 lóculos e ...".

Página 89, 5º Parágrafo, 1ª. linha. onde se lê "A placentação é sempre axial ..."; leia-se "A placentação é sempre axilar ...".

Página 100, linha 8: onde se lê "... ou contraídas, com paracládios geralmente ..."; leia-se "... ou contraídas, com eixos geralmente ...".

Página 100, linha 18: onde se lê "... disco esparsa a densamente pilosa, raramente glabra ..."; leia-se "... disco glabra ou esparsa a densamente pilosa ...".

Página 100, linha 24: onde se lê "... prefloração torcida ..."; leia-se "... prefloração convoluta ...".

Página 100, linha 29: onde se lê "... Estames subiguais ou nitidamente de dois ..."; leia-se "... Estames subiguais ou com dois ...".

Página 100, linha 32: onde se lê "... lanceoladas, ovadas ou raramente oblongas ..."; leia-se "... lanceoladas, ovadas ou oblongas ...".

Página 100, linha 33: onde se lê "... biporadas, poro terminal, terminal-dorsal ..."; leia-se "...biporadas, terminal-dorsal ..".

Página 105, item 2, 1ª linha: onde se lê "...se uniporadas, com poro terminal e/ou terminal-dorsal ..."; leia-se "... se uniporadas, com poro terminal-dorsal ...".

Página 105, item 2', 1ª. linha: onde se lê "... uniporadas, com poro ventral ou terminal-..."; leia-se "... uniporadas, com poro terminal- ventral ...".

Página 105, item 3', 3ª. linha: onde se lê "... inflorescências glomeriformes ..."; leia-se "... inflorescências cimóides glomeriformes ...".

Página 105, item 5', 2ª. linha: onde se lê "... (distribuição nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, em mata atlântica ...)"; leia-se "... (distribuição nas regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste do Brasil, em mata atlântica ...)".

Página 107, item 12', 2ª. linha: onde se lê "... anteras 2,0-2,1 mm compr. ..."; leia-se "... anteras 2,1-2,2 mm compr. ...".

Página 107, item 14', 1ª. linha: onde se lê "... nervuras principais laterais-internas 5-20(-35) mm ..."; leia-se "... nervuras principais laterais-internas 5-20(-50) mm ...".

Página 131, 25ª linha: onde se lê "... ca. 0.05-0,10, às vezes ..."; leia-se "... 0,05-0,10 mm compr., às vezes ...".

Página 131, 29ª linha: onde se lê "... com um poro terminal ..."; leia-se, "... com um poro terminal-dorsal ...".

Página 132. Distribuição Geográfica e Aspectos Ecológicos:

1º. Parágrafo: Onde se lê "... Esta espécie de Minas Gerais é endêmica até o momento de São Gonçalo do Rio Abaixo, onde está representada por uma única coleção do século passado - Glaziou 19324, e do município vizinho de Santa Bárbara, onde tem sido coletada mais recentemente. ..."; leia-se "... Esta espécie de Minas Gerais é endêmica até o momento de Santa Bárbara, onde está representada por uma única coleção do século passado - Glaziou 19324, e do município vizinho de São Gonçalo do Rio Abaixo, onde tem sido coletada mais recentemente. ...".

Página 138, 25ª. linha da descrição: onde se lê "... com um poro terminal ..."; leia-se "... com um poro terminal-dorsal...".

Página 146, chave-item 2, 1ª. linha: onde se lê "... 6-13x0,7-2,5(-3,4) ..."; leia-se "... 6-13x0,8-2,5(-3,4) ..."

Página 147, 1ª Parágrafo, 5ª. linha: onde se lê "... côncavos. **Hipanto** ..."; leia-se "... côncavos, com aspecto pouco involucral. **Hipanto** ...".

Página 150, descrição, 4ª. linha: onde se lê "... côncavos. **Hipanto** ..."; leia-se "... côncavos, com aspecto pouco involucral. **Hipanto** ...".

Página 152, descrição, 4ª. linha: onde se lê "... côncavos. **Hipanto** ..."; leia-se "... côncavos, com aspecto evidentemente involucral. **Hipanto** ...".

Página 162, 16ª. linha: onde se lê "... com um poro terminal ..."; leia-se "... com um poro terminal-dorsal .."

Página 170, descrição, 10ª. linha: onde se lê "... 0,5-1,5 mm compr., face ..."; leia-se "... 0,5-1,5 mm cmpr., delicados, face ...".

Página 171, 7ª. linha: onde se lê "... com um poro terminal ..."; leia-se "... com um poro terminal-dorsal ...".

Página 182, 8ª. linha: onde se lê "... com um poro ventral ..."; leia-se "... com um poro terminal-ventral ...".

Página 189, 19ª. linha: onde se lê "... hipanto ca. 3,0-1,5 mm, oblongo ..."; leia-se "... hipanto ca. 3,0-1,5 mm, curto-tubuloso ...".

Página 198, descrição, 6ª. linha: onde se lê "... sulco ventral ausente; **lâmina** ..."; leia-se "... sulco ventral ausente, às vezes com raros tricomas permanecendo na face ventral; **lâmina** ...".

Página 199, 9ª. linha: onde se lê "... com poro terminal ..."; leia-se "... com poro terminal-dorsal ...".

Página 205, descrição, 7ª. linha: onde se lê "... sulco ventral ausente; lâmina ..."; leia-se "... sulco ventral ausente, às vezes com raros tricomas permanecendo na face ventral; lâmina ...".

Página 206, 16ª. linha: onde se lê "... com um poro terminal ou terminal-dorsal ..."; leia-se "... com um poro terminal-dorsal ...".

Página 215, 27ª linha: onde se lê "... com um poro terminal ou terminal-dorsal ..."; leia-se "... com um poro terminal-dorsal ...".

Página 227, Descrição, 6ª. linha: onde se lê "... cilíndricas e glabrecenetes .; leia-se "... cilíndricas."

Página 228, Descrição, 9ª. linha: onde se lê "... com um poro terminal ..."; leia-se "... com um poro terminal-dorsal ...".

Página 236, Descrição, 6ª. linha: onde se lê "... basais cilíndricas e glabrescentes; leia-se "... cilíndricas."

Página 237, 2ª. linha: onde se lê "... desde a base, ciliolada ..."; leia-se "... desde a base, raro nitidamente crenulada, ciliolada ...".

Página 237. Descrição. 29ª. linha: onde se lê "... com um poro terminal.; leia-se "... com um poro terminal-dorsal."

Página 248, Legenda: onde se lê "... e do indumento. ..."; leia-se "... e do indumento na face ventral. ...".

Página 250, Descrição, 5ª. linha: onde se lê "... as basais cilíndricas e glabrescentes.; leia-se "... as basais cilíndricas."

Página 251, 30ª. linha: onde se lê "... com poro terminal ou terminal-dorsal ..."; leia-se "... com um poro terminal-dorsal ...".

Página 256, 2ª. Parágrafo, 2ª linha. onde se lê "... Na descrição original desta espécie *Clidemia althaeoides* Naudin (1851) cita como material tipoe houve um engano na citação do número de coleta da co material tipo, Gaudichaud 723, pois, na verdade ..."; leia-se "... Na descrição original de *Clidemia althaeoides*, Naudin (1851) cita como material tipo Gaudichaud 723 houve um engano na citação deste número de coleta, pois, na verdade ...".

Página 270, 4º. Tópico: onde se lê "... Distribuição Geográfica Pontual ..."; leia-se "... III. Distribuição Geográfica Pontual ...".

Página 271, 4º. Parágrafo, 5ª linha: onde se lê "... A grande maioria destes, exceto *O. sanguinea* e *O. marginata*, são ..."; leia-se "... A grande maioria destes, exceto *O. sanguinea* e *O. marginata*, *O. meridionalis* e *O. amygdaloides* são ...".

Página 277. Tabela 5: último padrão, onde se lê “... **II. Distribuição Pontual**; leia-se “... **III. Distribuição Pontual** ...”.

Página 279. Onde se lê “Tabela 5...”; leia-se “Tabela 7...”

Página 282, 4º. Parágrafo, 4ª. linha: onde se lê “... clado maior com **ang + cogni + ...**”; leia-se “... clado maior com **angus + cogni + ...**”.

Página 282., 4º. Parágrafo, 6ª. linha. onde se lê “... ccnstituído por **ang + cogni +...**”; leia-se “... constituído por **angus + cogni + ...**”.

Dedicatória

*Aos meus pais, Nadir e Romeu, por toda a torcida,
confiança e serenidade transmitidas ao longo de
minha vida.*

AGRADECIMENTOS

A todas as pessoas e Instituições que contribuíram para a realização deste trabalho, expresso meus sinceros agradecimentos. Sou especialmente grata:

À Professora Dra. Ana Maria Giulietti, por todos os ensinamentos recebidos, estímulo para o desenvolvimento deste trabalho, valiosas críticas e pela amizade nascida durante esse período.

Ao Departamento de Botânica da Universidade Federal de Santa Catarina, pela liberação de minhas atividades durante o período de 1992 a 1994.

Ao amigo José Fernando, pelos anos convividos no aprendizado das Melastomataceae, incentivos para o aprofundamento do estudo morfológico e valiosas críticas ao longo do desenvolvimento deste trabalho.

Ao Dr. John J. Wurdack, pelo proveitoso período que me proporcionou em Washington, com uma verdadeira demonstração de sapiência sobre as Melastomataceae.

A Ives Luiz, pelo grande auxílio nas coletas, carinho e compreensão.

Ao Professor Daniel de Barcellos Falkenberg, do Departamento de Botânica da Universidade Federal de Santa Catarina, pela grande contribuição com coletas recentes de *Ossaea*, sugestões e leitura crítica dos textos.

Aos queridos amigos Arlete, Fábio e Pedralli, pela harmoniosa convivência durante os anos de realização dessa Tese.

Aos afilhados Nádia e Marcelo, pela linda amizade que nasceu nesse período.

Aos amigos Ronaldo e Sandro, pelo auxílio na elaboração dos mapas de distribuição geográfica.

Aos amigos Daniel, Jorge Luiz, Marcos Sobral, Ademir, Lúcio Leoni, Elizete, Rosana Romero, Marcos Nadruz, Pedralli, Tóia e o grupo do CETEC, que colaboraram para a localização de algumas espécies no campo.

À Dra. Graziela Maciel Barroso, pelo auxílio nas interpretações sobre as inflorescências.

A Francisco Santos, Hiroko Watanabe, Renato Goldenberg e Hélida Borges, pelo auxílio no estudo palinológico.

Às queridas amigas Angela, Kaká, Rogéria, Norma e Luciene pela "força" à finalização desse trabalho e auxílio na etapa de revisão final do texto.

Aos Professores Dr. José Rubens Pirani e Dra. Nanuza Luiza de Menezes, pelo auxílio prestado à minha formação e elucidação de dúvidas em suas respectivas áreas de atuação.

À Dra. Jackie Kallunki, Dr. Pedro Acevedo-Rodríguez, Dr. Dieter Wasshausen e John Pruski, por toda a ajuda prestada durante minha estada em New York e Washington.

Ao grupo de técnico do Herbário SPF da USP, Abel, Alberto, Roseli e Kátia, pelo carinhoso tratamento recebido.

A Cássia Munhoz, pelas fotos e slides de *Ossaea congestiflora* e *O. warmingiana* que integram o presente trabalho.

Aos Professores Dra. Maike Hering de Queiroz, Dra. Marguerita Barranco e Pd. Raulino, pelo auxílio nas traduções de textos.

Aos companheiros dos laboratórios do Departamento de Botânica da USP, pelo convívio e apoio: Irene, Maria Helena, Pedrali, Cíntia, Paulo, Sílvia, Ladislau, Nádia, Renato, Taciana, Mara, Cássia, Renata, Ana Zanin, Ana Cláudia, Lara, Paulinha, Rita, Suzene, Tânia, Rafaela, Abel e Fabiana.

A Flávia, Antônio Furlan, Lulu e Bob, pela alegre convivência durante a estada no Royal Botanic Gardens, Kew.

À Dra. Iara Franceschini, João Stehmann e Flávia, pelas fotos de importantes coleções do herbário de Paris.

Ao técnico Irvandro, do Laboratório de Microscopia Eletrônica, do Instituto de Biociências da USP, pelo auxílio na obtenção das fotomicrografias.

A Ivoni Maria Coutinho de Sousa e Nauro Schoederer, pela presteza nos auxílios burocráticos da UFSC.

Ao Dr. João de Deus Medeiros, Márcia Rosani Stefani e Ana Lúcia Schaeffer, pelo auxílio na confecção de lâminas histológicas para estudos anatômicos.

A Eimear Nic Lughdha, pela dedicação e auxílio prestados durante minha estada no Royal Botanic Gardens, Kew.

Aos amigos que colaboraram para a aquisição da bibliografia: Dra. Daniela Zappi, Eimear, Elizabeth Woodgyer e Dra. Raquel Novelino.

Ao Dr. Walter Judd, pela gentileza no envio de separatas.

A Stephen Harris, pela presteza em tentar resolver minhas dúvidas sobre dados referentes à coleção do Herbário de Oxford.

À ilustradora botânica Maria Helena Pinheiro, pelos desenhos dos ramos e cobertura à nanquim.

Às tias Nenen, Leri, Lia e Leni pela maravilhosa acolhida durante as excursões na Bahia.

Aos Srs. Nely e Acyr (*in memoriam*), pela paternal acolhida durante todas as minhas estadas no Rio de Janeiro.

À tia Nívea, pelo apoio na organização das viagens ao exterior.

Ao casal Hewlett, que tornaram tão acolhedora minha estada em Londres.

Aos amigos pesquisadores e estagiários do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, pela carinhosa atenção, principalmente na fase final desse trabalho: Sheila, Conceição, Nilda, Regina, Maria do Carmo, Paulo, Renan, Osni, Gustavo e Mariana.

A Liz, Erasto e Jofre, por me manterem serena nos momentos mais difíceis.

Aos curadores dos Herbários, pelo empréstimo do material botânico.

Ao Programa CAPES-PICD, pela bolsa concedida.

RESUMO

Apresenta-se uma revisão taxonômica para as espécies de *Ossaea* DC. (Melastomataceae) que ocorrem no Brasil, baseada na análise de coleções de 54 herbários nacionais e estrangeiros e em observações de campo. É discutida também a circunscrição de *Ossaea*, sendo este mantido como um gênero válido, ao qual o gênero *Pentossaea* W. Judd é sinonimizado.

No estudo morfológico são analisados caracteres da morfologia externa, bem como características anatômicas e palinológicas, ambas com o objetivo de poderem ser utilizadas como caracteres diagnósticos adicionais.

No tratamento taxonômico desenvolvido são reconhecidas 18 espécies e descritos quatro novos táxons para a Ciência (*) - três a nível específico e um infraespecífico a nível de variedade: *Ossaea amygdaloides* (DC.) Triana, *O. angustifolia* (DC.) Triana var. *angustifolia*, *O. angustifolia* var. *brevifolia* Cogn., *O. angustifolia* var. *latifolia* D'El Rei Souza*, *O. cabraliensis* (Wurdack) D'El Rei Souza, *O. cinnamomifolia* (Naud.) Triana, *O. coarctiflora* Wurdack, *O. cogniauxii* Glaziov ex D'El Rei Souza*, *O. confertiflora* (DC.) Triana, *O. congestiflora* (DC.) Cogn., *O. consimilis* D'El Rei Souza, *O. coriacea* (Naud.) Triana, *O. fragilis* Cogn., *O. leptopus* Triana, *O. marginata* (Desr.) Triana, *O. mavacana* Wurdack, *O. meridionalis* D'El Rei Souza*, *O. sanguinea* Cogn., *O. sulbahiensis* D'El Rei Souza* e *O. warmingiana* Cogn.

Das alterações taxonômicas propostas, destaca-se o reconhecimento de *Ossaea brachystachya* como sinônimo de *O. amygdaloides*; a adoção do nome *O. leptopus*, em substituição ao nome *O. capillaris* (D. Don) Cogn. - um homônimo posterior; a criação do nome *O. consimilis* para contemplar o táxon descrito sob o nome *O. capitata* Vinha - um homônimo posterior; e o reconhecimento de *O. cabraliensis* como uma espécie distinta de *O. marginata*, e não como uma subespécie. Quatro espécies são excluídas de *Ossaea*, pela presença de inflorescências terminais.

São apresentadas chaves para identificação dos táxons, bem como descrição, ilustrações, dados fenológicos, comentários taxonômicos e mapa de distribuição geográfica para cada táxon.

No estudo dos padrões de distribuição geográfica, reconhece-se a região Sudeste do Brasil como o principal centro de diversidade genética do gênero neste país e a mata atlântica como o tipo vegetacional com o maior número de espécies.

Apresenta-se uma análise filogenética preliminar para o grupo de espécies estudadas, tomando-se como grupo externo *Loreya* DC. Com base nesta análise, as espécies de *Ossaea* mostram-se como um grupo monofilético, e as afinidades de grupos de espécies são congruentes com as reconhecidas no estudo taxonômico desenvolvido. Esta análise também permite questionar as atuais circunscrições de seções de *Ossaea*.

ABSTRACT

In the present work a taxonomic revision of the Brazilian species of *Ossaea* DC. (Melastomataceae) is presented. The study was carried out using material from 54 national and foreign herbaria, and from field observations. The circumscription of *Ossaea* is discussed and this genus is accepted. *Pentossaea* W. Judd is synonymized under *Ossaea*.

The morphological study of the species has analysed the external morphology, and also other data, such as anatomical characters of the leaves and flowers and palynological studies.

In the taxonomic treatment, eighteen species are recognized for the genus in Brazil, and four taxa are described for the first time (*) - three in the species level and one in the variety level: *Ossaea amygdaloides* (DC.) Triana, *O. angustifolia* (DC.) Triana var. *angustifolia*, *O. angustifolia* var. *brevifolia* Cogn., *O. angustifolia* var. *latifolia* D'El Rei Souza*, *O. cabraliensis* (Wurdack) D'El Rei Souza, *O. cinnamomifolia* (Naud.) Triana, *O. coarctiflora* Wurdack, *O. cogniauxii* Glaziov ex D'El Rei Souza*, *O. confertiflora* (DC.) Triana, *O. congestiflora* (DC.) Cogn., *O. consimilis* D'El Rei Souza, *O. coriacea* (Naud.) Triana, *O. fragilis* Cogn., *O. leptopus* Triana, *O. marginata* (Desr.) Triana, *O. mavacana* Wurdack, *O. meridionalis* D'El Rei Souza*, *O. sanguinea* Cogn., *O. sulbahiensis* D'El Rei Souza*, and *O. warmingiana* Cogn.

Some taxonomic changes are proposed: *Ossaea brachystachya* is synonymized under *O. amygdaloides*; the name *O. leptopus* is accepted in substitution to the name *O. capillaris* (D. Don) Cogn. - a later homonym; the name *O. consimilis* is proposed to substitute the name *O. capitata* Vinha - a later homonym; and *O. cabraliensis* is proposed as a species distinct from *O. marginata*. Four species are excluded from *Ossaea* because of terminal inflorescences.

The work provides identification keys to the species and varieties treated, description and illustrations of the taxa, phenologic information, taxonomic comments, and distribution maps.

The major center of genetic diversity of the genus in Brazil is the southeast region and the Atlantic Forest.

A preliminary cladistic analysis of the *Ossaea* from Brazil was carried out. The characters were polarized using the genus *Loreya* DC. as the outgroup. This analysis presented *Ossaea* as a monophyletic group, although the sections of this genus were not considered as such.

ÍNDICE DAS FIGURAS E TABELAS

	Pág.
Fig. 1: Hábito arbustivo em <i>Ossaea</i>	26
Fig. 2: Tricomas e emergências em <i>Ossaea</i>	30
Fig. 3: Fotomicrografias eletrônicas de varredura de detalhes do indumento em espécies de <i>Ossaea</i>	31
Fig. 4: Fotomicrografias eletrônicas de varredura de detalhes do indumento na lâmina foliar em espécies de <i>Ossaea</i> .	32
Figs. 5-6: Fotomicrografias eletrônicas de varredura de detalhes do indumento em espécies de <i>Ossaea</i>	33-34
Fig. 7: Padrões de venação foliar em <i>Ossaea</i>	43
Fig. 8: Detalhes da rede de venação foliar em espécies de <i>Ossaea</i>	44
Fig. 9: Detalhes da venação do bordo foliar em espécies de <i>Ossaea</i>	45
Fig. 10: Fotomicrografias eletrônicas de varredura de domácias foliares em <i>Ossaea</i>	46
Figs. 11-14: Fotomicrografias ópticas da lâmina foliar de espécies de <i>Ossaea</i>	47-50
Fig. 15: Epidermes foliares abaxiais de espécies de <i>Ossaea</i>	51
Fig. 16: Fotomicrografias ópticas evidenciando cristais em <i>Ossaea</i>	52
Fig. 17: Inflorescências expandidas em <i>Ossaea</i>	60
Fig. 18: Detalhe de inflorescências terminais em espécies de <i>Leandra</i>	61
Fig. 19: Inflorescências pseudolaterais em <i>Ossaea cucullata</i>	62
Fig. 20: Esquemas de tipos de inflorescências expandidas em <i>Ossaea</i>	63
Fig. 21: Inflorescências cimóides glomeriformes em <i>Ossaea</i>	64
Fig. 22: Esquemas de tipos de inflorescências glomeriformes em <i>Ossaea</i>	65
Fig. 23: Esquema hipotético do processo evolutivo das inflorescências nas espécies de <i>Ossaea</i> ocorrentes no Brasil	66
Fig. 24: Detalhes da vascularização de brácteas e perfis em <i>Ossaea</i>	70
Fig. 25: Detalhes da vascularização de lobos do cálice em <i>Ossaea</i>	74
Fig. 26: Fotomicrografias ópticas de secções transversais do botão floral, evidenciando a prefloração em <i>Ossaea</i>	77
Fig. 27: Detalhes da vascularização de pétalas em <i>Ossaea</i>	78
Fig. 28: Fotomicrografias ópticas de secções transversais e longitudinais do botão floral, em <i>Ossaea coriacea</i>	84
Fig. 29: Detalhes da vascularização de estames em <i>Ossaea</i>	85
Fig. 30: Fotomicrografias eletrônicas de varredura de grãos de pólen em <i>Ossaea</i>	86
Fig. 31: Detalhes de ovários e suas adnações ao hipanto em <i>Ossaea</i>	91
Fig. 32: Fotomicrografias ópticas de secções do ovário em <i>Ossaea</i>	92

Fig. 33: Detalhes de estigmas em <i>Ossaea</i>	93
Fig. 34: Frutos em <i>Ossaea</i>	96
Fig. 35: Fotomicrografias eletrônicas de varredura de sementes em <i>Ossaea</i>	98
Figs. 36-37: <i>Ossaea cinnamomifolia</i> (Naud.) Triana	114-115
Fig. 38: Distribuição geográfica de <i>O. cinnamomifolia</i> (Naud.) Triana	116
Figs. 39-40: <i>Ossaea coriacea</i> (Naud.) Triana	123-124
Fig. 41: Distribuição geográfica de <i>O. coriacea</i> (Naud.) Triana	125
Fig. 42: <i>Ossaea mavacana</i> Wurdack	129
Fig. 43: Distribuição geográfica de <i>O. mavacana</i> Wurdack	130
Figs. 44-45: <i>Ossaea cogniauxii</i> Glaziou ex D'El Rei Souza	135-136
Fig. 46: Distribuição geográfica de <i>O. cogniauxii</i> Glaziou ex D'El Rei Souza	137
Fig. 47: <i>Ossaea consimilis</i> D'El Rei Souza	141
Fig. 48: Distribuição geográfica de <i>O. consimilis</i> D'El Rei Souza	142
Figs. 49-50: <i>Ossaea angustifolia</i> (DC.) Triana var. <i>angustifolia</i>	155-156
Figs. 51: <i>Ossaea angustifolia</i> (DC.) Triana var. <i>latifolia</i> D'El Rei Souza	157
Fig. 52: Detalhes vegetativos e florais em <i>Ossaea angustifolia</i> (DC.) Triana var. <i>latifolia</i> D'El Rei Souza e <i>Ossaea angustifolia</i> (DC.) Triana var. <i>brevifolia</i> Cogn.	158
Fig. 53: <i>Ossaea angustifolia</i> (DC.) Triana var. <i>brevifolia</i> Cogn.	159
Fig. 54: Distribuição geográfica das variedades de <i>Ossaea angustifolia</i>	160
Figs. 55-56: <i>Ossaea congestiflora</i> (Naud.) Cogn.	167-168
Fig. 57: Distribuição geográfica de <i>Ossaea congestiflora</i>	169
Figs. 58-59: <i>Ossaea warmingiana</i> Cogn.	173-174
Fig. 60: Distribuição geográfica de <i>Ossaea warmingiana</i> Cogn.	175
Fig. 61: <i>Ossaea coarctiflora</i> Wurdack	179
Fig. 62: Distribuição geográfica de <i>Ossaea coarctiflora</i> Wurdack	180
Fig. 63: <i>Ossaea leptopus</i> Triana	187
Fig. 64: Distribuição de <i>Ossaea leptopus</i> Triana	188
Fig. 65: <i>Ossaea sulbahiensis</i> D'El Rei Souza	191
Fig. 66: Distribuição geográfica de <i>Ossaea sulbahiensis</i> D'El Rei Souza	192
Fig. 67: <i>Ossaea cabraliensis</i> (Wurdack) D'El Rei Souza	196
Fig. 68: Distribuição geográfica de <i>Ossaea cabraliensis</i> (Wurdack) D'El Rei Souza	197
Fig. 69: <i>Ossaea fragilis</i> Cogn.	203
Fig. 70: Distribuição geográfica de <i>Ossaea fragilis</i> Cogn.	204
Figs. 71-72: <i>Ossaea sanguinea</i> Cogn.	211-212
Fig. 73: Distribuição geográfica de <i>Ossaea sanguinea</i> Cogn.	213
Figs. 74-75: <i>Ossaea marginata</i> (Desr.) Triana	224-225

Fig. 76: Distribuição geográfica de <i>Ossaea marginata</i> (Desr.) Triana	226
Figs. 77-78: <i>Ossaea meridionalis</i> D'El Rei Souza	233-234
Fig. 79: Distribuição geográfica de <i>Ossaea meridionalis</i> D'El Rei Souza	235
Figs. 80-82: <i>Ossaea amygdaloides</i> (DC.) Triana	246-248
Fig. 83: Distribuição geográfica de <i>Ossaea amygdaloides</i> (DC.) Triana	249
Figs. 84-86: <i>Ossaea confertiflora</i> (DC.) Triana	259-261
Fig. 87: Distribuição geográfica de <i>Ossaea confertiflora</i> (DC.) Triana	262
Fig. 88: Distribuição geral das espécies de <i>Ossaea</i> ocorrentes no Brasil	275
Fig. 89: Primeira árvore mais parcimoniosa resultante da análise de HENNIG 86, gerada por CLADOS, com pesagem sucessiva	288
Fig. 90: Segunda árvore mais parcimoniosa resultante da análise de HENNIG 86, gerada por CLADOS, com pesagem sucessiva	289
Fig. 91: Árvore de consenso resultante da análise de HENNIG 86, gerada por CLADOS, com pesagem sucessiva	290
Fig. 92: Posicionamento das seções de <i>Ossaea</i> correspondentes às espécies estudadas, em relação a análise cladística desenvolvida	291

Tabela 1: Medidas e características morfológicas dos grãos de pólen de táxons de <i>Ossaea</i>	87
Tabela 2: Medidas dos grãos de pólen dos espécimes de comparação analisados para táxons de <i>Ossaea</i>	88
Tabela 3: Características diferenciais das seções de <i>Ossaea</i>	104
Tabela 4: Distribuição geográfica dos táxons de <i>Ossaea</i> ocorrentes no Brasil	276
Tabela 5: Padrões de distribuição geográfica dos táxons de <i>Ossaea</i> ocorrentes no Brasil	277
Tabela 6: Formações vegetacionais dos táxons de <i>Ossaea</i> ocorrentes no Brasil	278
Tabela 7: Espécies de <i>Ossaea</i> ocorrentes no Brasil e sua(s) respectiva(s) espécie(s) mais próxima(s)	279
Tabela 8: Relação dos caracteres e seus estados de caráter	285-286
Tabela 9: Matriz de dados referente a análise cladística	287

CONTEÚDO

	Pág.
1. INTRODUÇÃO	1
2. MATERIAL E MÉTODOS	4
2.1. LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO	4
2.2. LEVANTAMENTO NOS HERBÁRIOS	4
2.3. TRABALHOS DE CAMPO	7
2.4. DESCRIÇÃO DAS TÁXONS	7
2.5. ESPÉCIMES EXAMINADOS	9
2.6. DADOS FENOLÓGICOS	9
2.7. CHAVES ANALÍTICAS PARA IDENTIFICAÇÃO DOS TÁXONS DE OSSAEA DC. NO BRASIL	10
2.8. ANATOMIA	10
2.9. PALINOLOGIA	11
2.10. DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E ASPECTOS ECOLÓGICOS	12
2.11. ANÁLISE CLADÍSTICA	13
2.12. ILUSTRAÇÕES	14
3. HISTÓRICO	15
4. MORFOLOGIA	25
4.1. HÁBITO E RAMOS	25
4.2. INDUMENTO	27
4.3. FOLHAS	35
4.3.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS	35
4.3.2. VENAÇÃO	36
4.3.3. DOMÁCIAS	37

4.3.4. EPIDERMES E MESOFILO	38
4.3.5. CRISTAIS	41
4.4. INFLORESCÊNCIAS	53
4.5. BRÁCTEAS E PROFILOS	67
4.6. FLOR	
4.6.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS	71
4.6.2. PEDICELO, HIPANTO E ZONA DO DISCO	71
4.6.3. CÁLICE	72
4.6.4. COROLA	75
4.6.5. ANDROCEU	79
4.6.5.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS	79
4.6.5.2. GRÃOS DE PÓLEN	81
4.6.6. GINECEU	89
4.7. FRUTO	94
4.8. SEMENTES	97
5. TRATAMENTO TAXONÔMICO	99
5.1. DESCRIÇÃO DO GÊNERO <i>OSSAEA</i> DC.	99
5.2. POSIÇÃO SISTEMÁTICA E RELAÇÕES INTERGENÉRICAS	100
5.3. CHAVE ANALÍTICA PARA IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES DE <i>OSSAEA</i> DC. OCORRENTES NO BRASIL	105
5.4. DESCRIÇÃO E COMENTÁRIOS DAS ESPÉCIES E VARIEDADES	109
1. <i>Ossaea cinnamomifolia</i> (Naud.) Triana	109
2. <i>Ossaea coriacea</i> (Naud.) Triana	117
3. <i>Ossaea mavacana</i> Wurdack	126
4. <i>Ossaea cogniauxii</i> Glaziou ex D'El Rei Souza	131

5. <i>Ossaea consimilis</i> D'El Rei Souza	138
6. <i>Ossaea angustifolia</i> (DC.) Triana	143
6a. <i>Ossaea angustifolia</i> (DC.) Triana var. <i>angustifolia</i>	146
6b. <i>Ossaea angustifolia</i> (DC.) Triana var. <i>latifolia</i> D'El Rei Souza	150
6c. <i>Ossaea angustifolia</i> (DC.) Triana var. <i>brevifolia</i> Cogn.	152
7. <i>Ossaea congestiflora</i> (Naud.) Cogn.	161
8. <i>Ossaea warmingiana</i> Cogn	170
9. <i>Ossaea coarctiflora</i> Wurdack	176
10. <i>Ossaea leptopus</i> Triana	181
11. <i>Ossaea sulbahiensis</i> D'El Rei Souza	189
12. <i>Ossaea cabraliensis</i> (Wurdack) D'El Rei Souza	193
13. <i>Ossaea fragilis</i> Cogn.	198
14. <i>Ossaea sanguinea</i> Cogn.	205
15. <i>Ossaea marginata</i> (Desr.) Triana	214
16. <i>Ossaea meridionalis</i> D'El Rei Souza	227
17. <i>Ossaea amygdaloides</i> (DC.) Triana	236
18. <i>Ossaea confertiflora</i> (DC.) Triana	250
5.5. ESPÉCIES EXCLUÍDAS	263
5.6. TÁXONS DUVIDOSOS	266
6. DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA	267
7. ANÁLISE CLADÍSTICA E IMPLICAÇÕES NA FILOGENIA E TAXONOMIA DE ESPÉCIES DE OSSAEA	280
8. CONCLUSÃO	292
9. LISTA DAS COLEÇÕES BOTÂNICAS	295
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	304

1. INTRODUÇÃO

Melastomataceae é uma grande família pantropical, representada por cerca de 166 gêneros e 4200-4500 espécies (Renner 1993) e com 70% dos táxons restritos ao domínio neotropical (Whiffin & Tomb (1972).

No Brasil, a família engloba aproximadamente 63 gêneros (Barroso *et al.* 1984), com cerca de 1500 espécies (Baumgratz 1989-1990), distribuindo-se desde a Amazônia até o Rio Grande do Sul e ocorrendo praticamente em todas as formações vegetacionais. As Melastomataceae são especialmente predominantes em diferentes tipos de matas, onde gêneros mais arbóreos como *Miconia* Ruiz & Pavón, *Meriania* Swartz e *Tibouchina* Aubl., entre outros, podem formar grandes populações, que na época de floração chegam a dominar visualmente a paisagem. Por outro lado, ocorrem na família gêneros tipicamente campestres dos cerrados e campos rupestres, onde alguns, como *Lavoisiera* DC., *Cambessedesia* DC. e *Marcetia* DC., na época de floração, transformam os campos em um belo jardim natural.

Apesar da excepcional ocorrência de Melastomataceae na flora brasileira, da beleza exuberante de vários táxons e de incentivos à realização de trabalhos taxonômicos nesta família por estudiosos, como Gleason (1932) e Hoehne (1944), que destacam ser fascinantes os problemas de classificação nesse grupo, poucos são os trabalhos revisionais dos gêneros predominantemente brasileiros. Isto, em parte, pode ser explicado pelo destaque dado à ausência de atributos de interesse econômico para esse grupo botânico, desde tempos remotos, pois Grisebach (1864) já mencionava que “os usos e propriedades de *Melastomataceae* não apresentam importância”. Em parte, também está relacionado ao fato desta família ser considerada um grupo botânico difícil, principalmente pelos frágeis limites na separação de muitos dos seus gêneros. Cogniaux (1891), um grande estudioso da família, cujas obras são referenciais para qualquer estudo taxonômico nesse grupo, comenta sobre a delimitação arbitrária dos gêneros de Melastomataceae, ressaltando que apesar de muitos deles serem facilmente distinguidos, outros são de difícil delimitação, justificando a reunião de muitos até então aceitos. Para Sagot (1883), em todas as tribos e gêneros desta família observam-se múltiplas afinidades, que representam transições entre táxons, sendo impossível identificar até mesmo os gêneros que foram estabelecidos por caracteres considerados precisos. Macbride (1941), Wurdack (1962), Almeda (1984, 1997), Judd (1986, 1989), Judd & Skee (1991) e Nicolson *et al.* (1991), entre outros, também reconhecem a artificialidade de certos grupos taxonômicos nas Melastomataceae.

Entretanto, pode-se destacar trabalhos recentes de revisão que englobam táxons de Melastomataceae brasileiras: Morley (1976) - *Mouriri* Aubl. e *Votomita* Aubl.; Martins (1984,

1989) - *Cambessedesia* e *Marcetia*; Baumgratz (1989-1990, 1997) - *Bertolonia* Raddi e *Huberia* DC.; Renner (1989a, 1990, 1994) - *Bellucia* Neck. ex Raf., *Loreya* DC., *Macairea* DC., *Pterolepis* (DC.) Miquel e *Rhynchanthera* DC.; Koschnitzke & Martins (1995) - *Chaetostoma* DC.; Martins & Martins (1995) - *Trembleya* DC.; e Guimarães (1997) - *Tibouchina*.

Especificamente para a tribo Miconieae DC., a qual *Ossaea* DC. pertence, Hooker (1867) menciona que os gêneros são delimitados por caracteres artificiais, enquanto Benthham (1840) considera os gêneros *Clidemia* D. Don e *Miconia* tão próximos entre si pelos caracteres diagnósticos, que se torna difícil defini-los. Williams (1963) generaliza estas dificuldades para os gêneros e que são freqüentes para espécies desta tribo. Almeda (1984), por sua vez, sugere que alguns gêneros de Miconieae, como correntemente delimitados, sejam polifiléticos.

O gênero *Ossaea*, com espécies popularmente conhecidas como pixirica ou pixirica-brava (Pio Correa 1978), carrega o estigma de "ser parecido com *Leandra* Raddi", um outro gênero da tribo Miconieae e muito expressivo na flora brasileira. *Ossaea* foi considerado por alguns autores como uma reunião artificial de vários grupos de espécies (Wurdack 1962). Este gênero não tem sido objeto de estudos revisionais desde a última monografia de Cogniaux (1891). Entretanto, recentemente, procurando estudar as relações filogenéticas entre os táxons com inflorescências axilares da tribo Miconieae, Judd (1989) altera radicalmente a concepção do gênero *Ossaea*, ao desmembrá-lo em grupos distintos. Embora este autor não tenha estudado todas as espécies deste gênero, não só propõe *Pentossaea* para circunscrever um pequeno grupo de espécies, como também restabelece *Sagraea* DC., considerando um outro pequeno grupo de espécies, em que inclui a própria espécie-tipo de *Ossaea*, e, incoerentemente, não apresenta qualquer conclusão taxonômica para os demais táxons deste gênero.

À nível específico, *Ossaea* é geralmente de difícil identificação, dada a ampla variação morfológica intraespecífica e a homogeneidade de determinados grupos de espécies que convivem simpatricamente. Além disto, a última e mais recente chave analítica para a identificação de todas as espécies brasileiras deste gênero data do século passado (Cogniaux 1888), estando, portanto, desatualizada por não abranger os táxons descritos recentemente e nem utilizar toda a variação morfológica de características diagnósticas. Além disso, algumas espécies abordadas neste trabalho têm sido transferidas para o gênero *Leandra* (Wurdack 1962).

Deste modo, considerando-se, principalmente, as controvérsias de cunho taxonômico quanto à manutenção de *Ossaea* como um gênero distinto, incluindo-se as proposições de Judd (1989), objetivou-se desenvolver um estudo taxonômico mais acurado das *Ossaea* s.l. brasileiras. Nessa proposta de revisar os táxons

ocorrentes no território brasileiro, procurou-se delimitar não só a circunscrição das espécies do gênero, de modo a serem mais facilmente identificadas, como também a do próprio gênero *Ossaea*, a fim de tornar mais consistente a delimitação deste grupo taxonômico. Esse estudo foi embasado tanto em coleções depositadas em herbários nacionais e estrangeiros, quanto na observação de vários espécimes na natureza. Além de ter procedido a análise morfológica usual em tratamentos taxonômicos, buscaram-se novas fontes de dados em estudos anatômicos e palinológicos, além de se analisar as distribuições geográficas de cada táxon e as prováveis relações filogenéticas entre as espécies de *Ossaea* ocorrentes no Brasil.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Utilizaram-se os procedimentos usuais para trabalhos taxonômicos, partindo-se do levantamento bibliográfico intensivo de publicações que tratam da família Melastomataceae e do gênero *Ossaea*. Consultou-se um grande número de obras clássicas que abordam a família e todas as obras *princeps* das descrições das espécies e táxons infraespecíficos, incluindo-se as dos sinônimos.

2.2. LEVANTAMENTO NOS HERBÁRIOS

Como parte do levantamento do material botânico disponível de espécies de *Ossaea*, foram feitas consultas às coleções não só deste gênero, como de *Clidemia*, *Henriettea* DC., *Henrietella* Naud., *Leandra* e *Miconia*, gêneros que comumente apresentam, entre seus espécimes, exemplares de *Ossaea*, devido à semelhança vegetativa e/ou de partes reprodutivas, além do material indeterminado a nível de família. Deste modo, foram feitas visitas a diferentes herbários brasileiros (**ALCB** - Herbário Alexandre Leal Costa, Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil -, **BHCB**, **BMMH**, **BR**, **CEPEC**, **CESFJ**, **CVRD** - Herbário, Reserva Florestal, Companhia Vale do Rio Doce, Linhares, ES, Brasil -, **FLOR**, **GUA**, **GFJP***, **HB**, **HBR**, **HRB**, **HRCB**, **HXBH**, **ITA***, **MBM**, **MBML**, **PKDC**, **R**, **RB**, **SP**, **SPF**, **UEC**, **UPCB**, **VIES*** - Herbário da Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil) e estrangeiros (**BM**, **BR**, **K**, **LP**, **M**, **NY**, **OXF**, **P**, **SI**, **US**).

A maioria das coleções examinadas foi solicitada por sob empréstimo, tendo-se recebido também coleções históricas e relativas a exemplares-tipo; na localização de alguns destes exemplares, utilizou-se o trabalho de Carvalho & Bevilaqua (1989). Ainda foi possível dispor de fotografias e *cibacopy* de tipos e/ou material histórico provenientes dos Herbários **F**, **G**, **K**, **US** e **W**, que foram fundamentais para a localização de indivíduos de certas espécies no campo, uma vez que não se dispunha de qualquer exemplar para análise, e também quando não se teve acesso aos espécimes-tipo.

Os espécimes estudados de *Ossaea* pertencem às coleções dos herbários relacionados abaixo, cujas siglas e denominações estão de acordo com Holmgren *et al.* (1990), exceto para as siglas que se encontram destacadas por um asterisco (*), uma vez que o respectivo herbário não foi ainda indexado neste trabalho.

- B** Herbarium, Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, Berlin, Federal Republic of Germany.
- BHCB** Herbário, Departamento de Botânica, ICB, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.
- BHMH** Herbário, Museu de História Natural, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.
- BM** Herbarium, Botany Department, The Natural History Museum, London, England.
- BR** Herbarium, Nationale Plantentuin van België, Jardin Botanique National de Belgique, Meise, Belgium.
- C** Herbarium, Botanical Museum, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark.
- CEPEC** Herbário CEPEC, CEPLAC, Itabuna, BA, Brasil.
- CESJ** Herbário, Departamento de Botânica, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil.
- CRI*** Herbário "Pe. Raulino Reitz", UNESC, Criciúma, SC, Brasil.
- ESAL** Herbário, Departamento de Biologia, ESAL, Lavras, MG, Brasil.
- F** Herbarium, Botany Department, Field Museum of Natural History, Chicago, U.S.A.
- FCAB** Herbário Friburguense, Colégio Anchieta, Nova Friburgo, RJ, Brasil.
- FLOR** Herbário, Horto Botânico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.
- FUEL** Herbário, Departamento de Biologia Geral, CCB, Fundação Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil.
- G** Herbarium, Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, Genève, Chambésy/Genève, Switzerland.
- GFJP*** Herbário "Guido Pabst", Carangola, MG, Brasil.
- GUA** Herbário, FEEMA, Centro de Botânica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- H** Herbarium, Botanical Museum, University of Helsinki, Helsinki, Finland.
- HB** Herbarium Bradeanum, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- HBR** Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, SC, Brasil.
- HRB** Herbário, RADAMBRASIL, Salvador, BA, Brasil.
- HRCB** Herbário, Departamento de Botânica, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, SP, Brasil.
- HXBH** Herbário, Recursos Vegetais, Fundação CETEC, Belo Horizonte, MG, Brasil.
- HUM*** Herbário, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil.
- IBGE** Herbário, Reserva Ecológica do IBGE, Brasília, DF, Brasil.

ICN	Herbário, Departamento de Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
INPA	Herbário, Departamento de Botânica, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM, Brasil.
IPA	Herbário, Laboratório de Botânica, Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária, Recife, PE, Brasil.
ITA*	Herbário do Parque Nacional do Itatiaia, Itatiaia, RJ, Brasil.
K	Herbarium, Royal Botanic Gardens, Kew, England.
M	Herbarium, Botanische Staatssammlung, Münche, Federal Republic of Germany.
MBM	Herbário, Museu Botânico Municipal, Curitiba, PR, Brasil
MBML	Herbário, Museu de Biologia Mello Leitão, Santa Tereza, ES, Brasil.
MG	Herbário, Departamento de Botânica, Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, PA, Brasil.
NY	Herbarium, New York Botanical Garden, New York, U.S.A.
OUPR	Herbário, Escola de Farmácia, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG, Brasil.
OXF	Fielding-Druce Herbarium, Plant Sciences Department, University of Oxford, Oxford, England.
P	Herbier, Laboratoire de Phanérogamie, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France.
PACA	Herbário Anchieta, Instituto Anchieta e Unisinos, São Leopoldo, RS, Brasil.
PEL	Herbário, Departamento de Botânica, Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil.
PKDC	Herbário, Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Divisão do Museu de História Natural, Curitiba, PR, Brasil.
R	Herbário, Departamento de Botânica, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
RB	Herbário, Seção de Botânica Sistemática, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
RBR	Herbário, Departamento de Biologia Vegetal, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Itaguaí, RJ, Brasil.
RUSU*	Herbário da Universidade Santa Úrsula, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
SI	Herbario, Instituto de Botánica Darwinion, San Isidro, Buenos Aires, Argentina.
SP	Herbário, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, Brasil.
SPF	Herbário, Departamento de Botânica, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

SPSF	Herbário, Seção de Madeiras e Produtos Florestais, Instituto Florestal, São Paulo, SP, Brasil.
UB	Herbário, VEG-IB, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.
UEC	Herbário, Departamento de Botânica, IB, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.
UPCB	Herbário, Departamento de Botânica, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.
US	United States National Herbarium, Botany Department, Washington, D.C., U.S.A.
VIC	Herbário, Departamento de Biologia Vegetal, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil.
W	Herbarium, Department of Botany, Naturhistorisches Museum Wien, Wien, Austria.

2.3. TRABALHOS DE CAMPO

A fim de coletar e analisar dados sobre o ambiente, hábito e variações intra e interpopulacionais, foram realizadas diversas viagens durante o período de 1992 a 1994, abrangendo os Estados da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina. Na elaboração do cronograma de excursões, tiveram-se como base informações obtidas em etiquetas de material de herbário, principalmente quanto às localidades e dados fenológicos, além de prováveis ambientes para ocorrência do grupo.

Os exemplares foram coletados segundo normas usuais citadas por Mori *et al.* (1989) e Forman & Bridson (1989), buscando-se registrar a variabilidade encontrada nas populações. O material botânico encontra-se depositado no Herbário **FLOR**, com duplicatas distribuídas, por ordem de prioridade, para os Herbários **RB** e **SPF**, além de outros herbários nacionais e estrangeiros ainda a serem designados, considerando-se a disponibilidade de exemplares.

No campo, tanto o ambiente quanto os espécimes de *Ossaea*, incluindo-se detalhes vegetativos e/ou florais, foram fotografados e parte do material botânico coletado foi fixado em FAA, etanol 70%, para posteriores estudos morfo-anatômicos.

2.4. DESCRIÇÃO DOS TÁXONS

Para cada táxon abaixo do nível de gênero aceito nesse estudo, apresenta-se uma relação de obras de cunho taxonômico ou florístico, nas quais o táxon tenha sido citado, seguida da tipificação e sinonímia, quando for o caso.

Para a abreviatura dos nomes dos autores de cada táxon, utilizou-se Brummitt & Powell (1992).

As descrições dos táxons a nível específico e infraespecífico basearam-se, fundamentalmente, na análise da morfologia externa dos exemplares examinados, incluindo-se os materiais-tipo, quando disponíveis, e observações de campo. Estas descrições foram complementadas com dados das descrições originais e, quando necessário, de literatura especializada. Quando possível, também utilizaram-se características anatômicas.

No estudo da morfologia externa de quase todas as estruturas vegetativas e florais, adotaram-se os conceitos de Radford *et al.* (1974), Hickey (1974, 1988) e Lawrence (1951). Para a descrição do tipo de fruto e forma das sementes baseou-se no estudo de Baumgratz (1983-1985) e para a definição dos tipos de tricomas e emergências utilizaram-se as classificações de Wurdack (1986) e Mentink & Baas (1992). Os tipos de inflorescências foram definidos com base em Briggs & Johnson (1979), Webberling (1965, 1985, 1988, 1989) e Baumgratz (1997).

As cores de partes vegetativas e florais foram obtidas através principalmente de observações dos espécimes em campo e/ou de dados contidos nas etiquetas das exsicatas; exemplares herborizados foram utilizados somente para complementar essa característica referente às estruturas vegetativas.

Na caracterização e descrição das folhas como anisófilas, procedeu-se à análise comparando-se folhas de um mesmo nó.

O padrão de nervação foliar foi definido com base na posição dos pares de nervuras principais laterais, tanto internas quanto marginais, junto à nervura principal central.

Na caracterização do tipo de domácia adotou-se Stace (1965).

Para essa análise morfológica, os detalhes de indumento e tricomas foram feitos com o auxílio de microscópio óptico. Através de microscopia eletrônica de varredura, também examinaram-se amostras foliares (*O. confertiflora*, *O. congestiflora*, *O. leptopus*, *O. marginata*, *O. warmingiana*), florais (*O. cinnamomifolia*, *O. coriacea*, *O. cabraliensis*, *O. fragilis*, *O. sanguinea*), de frutos (*O. cinnamomifolia*) e sementes (*O. amygdaloides*, *O. angustifolia* var. *brevifolia*, *O. confertiflora*, *O. congestiflora*, *O. leptopus*). Neste estudo, as amostras provenientes de material herborizado foram colocadas diretamente em uma superfície adesiva sobre o suporte (*stub*) e submetidas ao processo de metalização em vapor de ouro paládio.

As medidas de partes vegetativas e florais foram obtidas de material herborizado e/ou fixado em etanol 70%; no caso de determinadas partes florais e frutos, as medidas também foram obtidas de material reidratado por fervura em água corrente. Nas medições, utilizou-se régua milimétrica, devidamente aferida com a existente em lâmina com régua micrométrica. As mensurações de comprimento e largura foram obtidas pelo maior eixo apresentado por

cada amostra, tendo-se citado nas descrições os intervalos de variação entre os menores e maiores valores encontrados. Na obtenção das medidas de comprimento dos lobos externos do cálice, incluiu-se o apículo, quando existente, e das medidas do ovário, o seu rostro.

2.5. ESPÉCIMES EXAMINADOS

Nas informações relativas aos tipos de cada espécie, copiaram-se dados contidos nas etiquetas das exsicatas, exceto nos casos em que não se teve acesso aos mesmos, para os quais utilizaram-se informações obtidas nas obras *principes*. Procedeu-se à classificação tipológica correspondente e indicou-se o material-tipo examinado e/ou foto do mesmo, quando examinado, por um ponto de exclamação após a citação da sigla do respectivo herbário.

Na relação do material examinado de cada táxon citaram-se, primeiramente, as coleções referentes ao Brasil, cujos Estados foram ordenados na sequência geográfica de norte para sul e as respectivas localidades por ordem alfabética dos municípios. Nos demais países, a ordenação do material examinado seguiu a ordem alfabética das principais divisões geopolíticas dos mesmos.

Muitos dos dados contidos nas etiquetas de Burchell foram complementados com informações citadas por Smith & Smith (1967); dados de coletas de Glaziou foram revistos com base em Glaziou (1908).

Na citação de material examinado com dados incompletos, utilizaram-se as seguintes siglas - s.d. (sem data) e s.n. (sem número de coleta). Já na ausência da citação do coletor usou-se o termo "anônimo".

Os estágios fenológicos dos espécimes foram informados com as seguintes siglas: bt (botão floral), fl (flor), fi (fruto imaturo), fm (fruto maduro) e vg (com partes reprodutivas ausentes, incluindo-se também exemplares em que se observou a presença apenas de ramos da inflorescência, além dos ramos foliares).

Ao final desse estudo, apresenta-se uma listagem das coleções examinadas, citando o(s) coletor(es) e o respectivo número de coleta e, entre parênteses, o número correspondente ao do táxon tratado neste estudo.

2.6. DADOS FENOLÓGICOS

Os períodos de floração e frutificação foram referidos com base nas datas de coleta, observações do estágio de desenvolvimento das estruturas reprodutivas e, quando pertinente,

em dados de literatura. Entretanto, para *O. cinnamomifolia*, as coleções de Claussen, cuja citação da época de coleta representava um período superestimado em relação ao que realmente se observou para esta espécie, não foram utilizadas na interpretação dos dados fenológicos.

2.7. CHAVES ANALÍTICAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DOS TÁXONS DE OSSAEA DC. NO BRASIL

Na chave analítica para a identificação das espécies utilizaram-se tanto caracteres vegetativos quanto florais, contendo às vezes dados anatômicos e de distribuição geográfica, e sobre a qual tentou-se inferir relacionamentos interespecíficos. A sequência dos táxons obtida nesta chave foi a mesma usada para a descrição das espécies no texto - capítulo 5.

As variedades aceitas para *O. angustifolia* são igualmente distinguidas através de uma chave analítica dentro do capítulo da própria espécie.

2.8. ANATOMIA

Nos estudos anatômicos, o material botânico utilizado foi proveniente de amostras recentemente coletadas, fixadas em FAA e estocadas em etanol 70%, ou de exemplares herborizados, previamente fervidos em água corrente, dos quais utilizaram-se botões florais, flores e lâminas foliares adultas, estas últimas provenientes do terceiro ao quinto nó abaixo do nó terminal do ramo.

Na diafanização de folhas e fragmentos foliares - base, terço médio e ápice - adotou-se normalmente a técnica de Strittmatter (1973) ou de Klucking (1989), com algumas variações de acordo com a exigência do material. Nesse caso, para o detalhamento da nervação foliar e caracterização do tipo de cristal observado usou-se apenas material herborizado. As folhas foram clarificadas com hidróxido de sódio a 5% e 10%, utilizando-se a concentração mais alta para materiais com consistência coriácea, durante um período variando de quatro a trinta dias, em temperatura ambiente, lavando-as posteriormente em água destilada e clarificando-as com cloral hidratado 2,5:1; após tornarem-se transparentes, as amostras foram lavadas novamente em água destilada e, posteriormente, coradas com safranina hidroalcoólica a 5% e montadas em lâmina com glicerina-água 50%.

Para a análise do padrão de vascularização de brácteas, perfis, lobos do cálice, pétalas, estames e detalhamento dos estigmas, utilizou-se material herborizado e/ou

conservado em etanol 70%. As peças florais foram clarificadas com hipoclorito de sódio a 5%, posteriormente lavadas em água destilada, coradas com safranina hidroalcoólica a 5% por cerca de um minuto e montadas em lâminas com glicerina-água 50%.

Para a definição dos tipos de tricomas e emergências, utilizaram-se as mesmas lâminas preparadas para os estudos da vascularização foliar e peças florais.

No preparo de lâminas histológicas permanentes de fragmentos foliares e de botões florais, usaram-se aquelas amostras conservadas em etanol 70%; posteriormente procedeu-se à desidratação em série butílica (Johansen 1940) e infiltração em parafina seguida de inclusão (Sass 1951). O material incluído foi seccionado em série, na espessura de 12-16 μ m, transversal e/ou longitudinalmente, no micrótomo rotativo de Jung. Na coloração dos cortes histológicos utilizou-se o método da dupla coloração safranina e "astra blau" para as lâminas foliares e safranina e "fast green" para os botões florais (Johansen 1940; Sass 1951). As lâminas foram montadas em bálsamo-do-canadá.

Para a análise do mesofilo foliar, utilizaram-se amostras correspondentes ao terço médio, de modo a incluir a nervura principal central e, pelo menos, uma nervura principal lateral; neste caso, dez táxons foram estudados - *O. amygdaloides*, *O. angustifolia*, *O. cinnamomifolia*, *O. cogniauxii*, *O. congestiflora*, *O. coriacea*, *O. confertiflora*, *O. marginata*, *O. sanguinea* e *O. meridionalis*. Em relação aos botões florais, examinou-se material relativo a 3 espécies - *O. cinnamomifolia*, *O. coriacea* e *O. sanguinea*, objetivando não só a análise de características da morfologia interna de diferentes estruturas, como no auxílio da interpretação da prefloração.

2.9. PALINOLOGIA

Para a análise palinológica utilizou-se material herborizado retirado de botões em pré-antese ou de flores, relativo a 10 táxons - *O. amygdaloides*, *O. angustifolia* var. *angustifolia*, *O. angustifolia* var. *brevifolia*, *O. cabeluda*, *O. cinnamomifolia*, *O. cogniauxii*, *O. confertiflora*, *O. congestiflora*, *O. coriacea*, *O. marginata*.

Tanto para análise em microscopia óptica quanto eletrônica de varredura, os grãos de pólen foram submetidos ao processo de acetólise (Erdtman 1969). Para a primeira análise referida, os grãos de pólen foram montados em gelatina glicerizada, efetuando-se, em seguida, as medidas relacionadas aos diâmetros e à espessura da exina do material considerado "padrão" (assinalado com asterisco após a sigla do herbário, conforme relação do material utilizado mencionada a seguir). Deste modo, tomaram-se aleatoriamente 25 medidas (sempre que possível) de grãos de pólen, referentes aos diâmetros polar e

equatorial, quando em vista equatorial, e do diâmetro equatorial, quando em vista polar, além de 10 medidas da espessura da exina. Dos demais espécimes, quando foi o caso, tomaram-se apenas 10 medidas dos respectivos diâmetros acima citados. As lâminas preparadas encontram-se depositadas na palinoteca do Instituto de Botânica de São Paulo.

Para observação geral da morfologia e ornamentação da superfície, os grãos de pólen foram examinados com o auxílio de microscópio eletrônico de varredura. Neste caso, após a acetólise, os mesmos foram desidratados em série alcoólica crescente (50, 70, 90, 100, 100%) e gotejados com álcool absoluto sobre os *stubs*. Quando seco, o material foi submetido ao processo de metalização em vapor de ouro paládio.

Na caracterização dos grãos de pólen, adotou-se a nomenclatura palinológica de Punt *et al.* (1994) e Barth & Melhem (1988).

Material utilizado (Dados completos das coleções abaixo citadas constam na relação do material examinado das respectivas espécies):

***O. amygdaloides*:** O. Handro 2232 (SPF), M.L. Souza & I.L. Lopes 1278 (FLOR*), D.B. Falkenberg 1923 (FLOR); ***O. angustifolia* var. *angustifolia*:** Klein 2824, M.L. Souza & I.L. Lopes 1227 (SPF), M.L. Souza & I.L. Lopes 1301 (SPF), A.S. Silva 9223 (UEC*); ***O. angustifolia* var. *brevifolia*:** J.F. Baumgratz 646a (RB), M.L. Souza & J.F. Baumgratz 1481 (FLOR*); ***Ossaea meridionalis*:** M.L. Souza & I.L. Lopes 1270 (FLOR*), M.L. Souza & I.L. Lopes 1300 (FLOR); ***O. cinnamomifolia*:** M.L. Souza & I.L. Lopes 1286 (SPF), M.L. Souza & J.L. Silva 1387 (SPF*), E. Pereira *et al.* 9230 (RB); ***O. cogniauxii*:** Oliveira *et al.* s.n. (SPF*); ***O. confertiflora*:** J.F. Baumgratz 500 (RB*), L. Emydio & P. Dansereau 385 (R), M.L. Souza & I.L. Lopes 1272b (FLOR); ***O. congestiflora*:** J.H. Kirkbride Jr. 4580 (UB*), M.A. Silva 446 (SP), Pedralli *et al.* s.n. (FLOR 27613); ***O. coriacea*:** N. Hensold *et al.* (CFCR 2751) (SPF), M.L. Souza & I.L. Lopes 1287 (SPF*), M.L. Souza & I.L. Lopes 1428 (SPF); ***O. marginata*:** L. Matthes 1144 (UEC), M.L. Souza & I.L. Lopes 1280 (FLOR*); M.L. Souza & I.L. Lopes 1276 (FLOR).

2.10. DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E ASPECTOS ECOLÓGICOS

As informações sobre a distribuição geográfica e de dados ecológicos para cada espécie foram obtidas com base nas etiquetas das exsicatas, observações de campo e dados de literatura.

Para cada espécie consta um mapa assinalando seus locais de ocorrência. Apresenta-se também um mapa ilustrando a distribuição geral das espécies de *Ossaea* estudadas, destacando-se as regiões de ocorrências.

O mapa cartográfico utilizado corresponde à América do Sul, modelo No. 103, elaborado pelo Department of Geography, The University of Chicago.

2.11. ANÁLISE CLADÍSTICA

No estudo da análise cladística utilizou-se o programa HENNIG86, versão 1.5 (Farris 1988), objetivando fornecer as árvores mais parcimoniosas, tendo como base uma matriz de dados e caracteres codificados. Para a obtenção dos resultados usou-se a opção de busca de árvores **mh* + bb*** (sem dar peso aos caracteres), por ser um processo mais rápido, além da opção **xs w + mh* + bb***, por ser dado peso aos caracteres.

Utilizando-se o programa CLADOS, versão 1.0 (Nixon 1991), pôde-se obter os respectivos cladogramas, constando em cada um a natureza evolutiva dos caracteres estudados.

Na seleção dos caracteres, tanto morfológicos quanto anatômicos, selecionaram-se aqueles considerados de relevância à taxonomia das espécies brasileiras de *Ossaea*.

Apresentou-se a matriz de dados analisada pelo HENNIG86 sob a forma de uma tabela, constando os códigos como usados pelo programa do computador.

Nessa análise cladística não foram utilizados os caracteres autapomórficos, por não serem informativos no estabelecimento de relações interespecíficas e mesmo intergenéricas. Igualmente, não se incluíram na tabulação da matriz de dados as sinapomorfias exclusivas do gênero *Ossaea*.

Dentre os gêneros mais afins de *Ossaea*, na tribo *Miconieae*, e com base nos recentes trabalhos revisionais de Renner (1989a) e de Slean (1993), houve a possibilidade de escolha entre os gêneros *Bellucia* Neck. ex Raf., *Loreya* e *Mecranium* Hooker para ser o grupo externo, a fim de polarizar os estados de caráter como plesiomórficos/apomórficos.

Considerando-se a presença de estilóides em uma espécie brasileira de *Ossaea*, optou-se, no momento, em escolher o gênero *Loreya* como grupo externo, principalmente por este possuir cristais do tipo estilóide, que o faz pertencer a uma clade distinta de outra formada por gêneros da tribo *Miconieae* com drusas e também inflorescências axilares, à qual *Ossaea* pertenceria (Judd 1989). Esta opção sustenta, ainda, a necessidade de se responder ao questionamento sobre a natureza monofilética das *Ossaea* brasileiras, face às recentes propostas de Judd (1989) ao estabelecer o gênero *Pentossaea*. Embora *Bellucia* também

possua estilóides, tem um menor número de espécies e de caracteres disponíveis para serem utilizados em uma polarização, quando comparado a *Loreya*.

Contudo, tanto *Bellucia* quanto *Mecranium* permanecem como possibilidades viáveis para o desenvolvimento de posteriores estudos filogenéticos comparativos.

Os caracteres foram igual e sucessivamente pesados e codificados e o caráter 9 - tipo de inflorescência - considerado como multiestado e, portanto, não ordenado. Aqueles assinalados na matriz de dados com o símbolo "?" para o grupo externo não foram polarizados.

Na ausência de informações sobre determinados caracteres em *Loreya*, mas cujos estados de caráter foram devidamente distintos em *Ossaea*, assumiu-se como plesiomórfico (0) aqueles estados de caráter que se mostravam presentes na grande maioria das espécies estudadas deste gênero.

2.12. ILUSTRAÇÕES

Todas as espécies foram ilustradas com detalhes de ramos, folhas e estruturas florais; somente para algumas foi possível ilustrar o fruto e/ou sementes.

O resultado do estudo morfo-anatômico foi registrado através de desenhos e fotografias, com auxílio de microscópio óptico e/ou estereomicroscópio, acoplados com câmaras clara e fotográfica. No estudo das inflorescências apresentaram-se esquemas ou diagramas de quase todos os tipos e suas variações.

As fotomicrografias foram realizadas no Laboratório de Anatomia da Área de Botânica Estrutural, do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

As fotomicrografias eletrônicas de varredura foram obtidas com a utilização do microscópio Carl Zeiss DSM-940, do Centro de Microscopia Eletrônica do Instituto de Biociências, da Universidade de São Paulo.

3. HISTÓRICO

O gênero *Ossaea* foi estabelecido por Candolle (1828a), homenageando a José Antonio de La Ossa, diretor do Jardim Botânico de Havana (Candolle 1828a, b; Don 1832). Na descrição original, o autor caracterizou o gênero como tendo cálice com 4 lobos, 4 pétalas agudo-lanceoladas, 8 estames, fruto baga com 4 lóculos e as flores originadas nas axilas de folhas e em nós após a queda das mesmas. Na obra *princeps*, o gênero incluiu 9 espécies das Antilhas e uma das Guianas, sendo *Ossaea acuminata* a única descrita como nova, pois as outras 8 espécies resultaram de novas combinações: 7 a partir de *Melastoma* L. e uma a partir de *Maleta* Aubl. Estas 9 espécies foram enquadradas em 3 agrupamentos: **1)** Flores axilares, sésseis: *O. scalpta* (Vent.) DC., *O. scabrosa* (L.) DC.; **2)** Pedicelos axilares e laterais: *O. lateraliflora* (Vahl) DC., *O. sparsiflora* (Rich.) DC., *O. flavescens* (Aubl.) DC.; **3)** Tirso axilares: *O. multiflora* (Desr.) DC., *O. acuminata* DC., *O. purpurascens* (Sw.) DC. e *O. amygdalina* (Desr.) DC.

Candolle (1828a) enquadrou *Ossaea* DC. na tribo Miconieae, juntamente com outros 23 gêneros, entre os quais *Sagraea* DC., *Clidemia* D. Don e *Leandra*.

Apesar de diagnosticar a forma da pétala como um caráter importante para a delimitação de *Ossaea*, foi em *Clidemia*, descrito por Don (1823) como tendo 5 pétalas subarredondadas ou oblongo-obtusas e inflorescências axilares ou terminais, e mais precisamente no grupo *Axillares*, que Candolle (1828a) dispôs 6 espécies brasileiras, que atualmente integram *Ossaea*: *Clidemia amygdaloides* DC., *C. brachystachya* DC., *C. capillaris* D. Don, *C. confertiflora* DC., *C. marginata* (Desr.) DC. e *C. retropila* DC. Destas espécies, apenas *C. marginata* não foi inédita deste autor, tendo sido originalmente descrita no gênero *Melastoma*, por Desrousseaux (1797). Candolle (1828a) somente apresentou alguma informação sobre as pétalas para a primeira e a quarta destas espécies, descrevendo-as como oval-lanceoladas e oblongo-triangulares, respectivamente.

Além de *Clidemia*, foi em *Leandra* seção *Leandraria* DC. que Candolle (1828a) descreveu uma espécie exclusiva do Brasil, *Leandra angustifolia*, cujas pétalas foram descritas como acuminadas e as inflorescências como axilares, tendo sido transferida posteriormente para *Ossaea* por Triana (1871).

Apesar de na prática Candolle (1828a) incluir em *Clidemia* espécies tanto com pétalas de ápice agudo quanto obtuso e em *Leandra* espécies com inflorescências terminais ou axilares, o autor sugeriu a posição duvidosa de alguns táxons incluídos por ele nestes gêneros. Isto ficou evidenciado quando questionou não só se as espécies de *Clidemia* com pétalas de ápice obtuso deveriam permanecer juntas daquelas com pétalas de ápice agudo,

como a hipótese de *Leandra angustifolia* ser uma espécie de *Clidemia*, pertencente ao grupo *Axillares*.

Foi também em *Leandra* que Raddi (1829) descreveu 3 espécies brasileiras de *Ossaea*, caracterizando-as pelas inflorescências axilares e pétalas agudas: *L. salicifolia* (= *O. amygdaloides* (DC.) Triana), *L. corcovadensis* (= *O. angustifolia* (DC.) Triana) e *L. rubella* (= *O. confertiflora* (DC.) Triana). Este autor descreveu ainda *L. rubella* var. β , questionando, entretanto, se não seria uma espécie distinta.

Ossaea, de acordo com a circunscrição de Candolle (1828a), foi aceito por vários autores como Sprengel (1830), Don (1832), Lindley (1836), Meisner (1838), Endlicher (1840), Walpers (1843; 1848), Crueger (1847) e Pfeiffer (1847).

Don (1832) também seguiu Candolle (1828a) ao manter espécies de *Ossaea*, que têm ápice das pétalas agudo, em *Clidemia* e ao questionar a possível transferência de *Leandra angustifolia* para *Clidemia*.

Bentham (1840) não teve qualquer objeção taxonômica em relação a *Ossaea*, porém considerou o gênero de difícil distinção em relação a *Clidemia*. Para este autor, poucas seriam as espécies de *Clidemia* descritas por Candolle (1828a) que apresentariam flores verdadeiramente axilares, como *C. marginata* (= *O. marginata* (Desr.) Triana) e *C. brachystachya* (= *O. amygdaloides*), referentes às coleções de Gardner 35 e 42, respectivamente.

Gardner (1842) descreveu *Clidemia leptostachya* para o Morro do Corcovado, no estado do Rio de Janeiro, a qual foi posteriormente sinonimizada à *O. brachystachya* por Triana (1871). O autor também referiu *C. marginata* e *C. amygdaloides* para esta mesma região. Esta última espécie já havia sido mencionada para Minas Gerais por Chamisso (1836).

Naudin (1850) estabeleceu a subtribo *Clidemieae* (na tribo *Miconieae*, subfamília *Melastomeae*), incluindo *Ossaea* juntamente com *Clidemia*, *Leandra* e *Sagraea*, além de outros 31 gêneros, caracterizando todo esse agrupamento pelas anteras dorsalmente destituídas de apêndices caudados.

Posteriormente, Naudin (1851, 1852) modificou radicalmente, com base na forma das pétalas, as circunscrições de *Ossaea* e *Sagraea* feitas por Candolle (1828a, b). Caracterizou *Ossaea* como tendo pétalas obtusas, amplamente obovadas, e para *Sagraea*, originalmente estabelecido como tendo pétalas oval-obtusas, descreveu-o com pétalas agudas a lanceoladas. Das 9 espécies incluídas em *Ossaea* por Candolle (1828a), Naudin (1851) manteve neste gênero apenas duas - *O. amygdalina* e *O. multiflora* -, que tinham sido descritas por aquele autor como tendo pétalas subarredondadas e oval-agudas, respectivamente. Das 7 espécies restantes, Naudin (1852) transferiu 5 para *Sagraea*, uma para *Loreya* e uma para *Miconia*.

Naudin (1851) caracterizou o gênero *Clidemia* como tendo inflorescências axilares e terminais e merisma floral igual a 5, além de esclarecer que considerou a forma do ápice das pétalas como agudo, alterando, deste modo, a circunscrição original do gênero feita por Don (1823). Desta forma, as espécies brasileiras de *Ossaea* 5-meras, com pétalas agudas e inflorescências axilares, incluídas, contraditoriamente, por Candolle (1828a) em *Clidemia*, passaram a ficar, então, perfeitamente integradas neste gênero. Ainda neste trabalho, o autor estabeleceu 3 seções para *Clidemia* e admitiu serem as mesmas artificiais, objetivando, apenas, a um aspecto prático. Enquadrou *C. marginata* e *C. amygdaloides* em *Clidemia* sect. *Clidemia* subsect. *Ramiflorae* Naud., juntamente com *C. althaeoides* e *C. salicifolia*, enquanto *C. congestiflora* foi posicionada em *Clidemia* sect. *Clidemia* subsect. *Congestiflorae* Naud., sendo estas 3 últimas espécies inéditas de Naudin. Descreveu também *C. coriacea* e *C. cinnamomifolia* em *Clidemia* sect. *Clidemiopsis* subsect. *Leiophyllum* Naud., e *C. euphorbioides* em *Clidemia* sect. *Clidemiopsis* subsect. *Verticillaria* Naud. Ainda neste trabalho, o autor relaciona *C. brachystachya*, *C. confertiflora* e *C. retropila* no grupo das espécies duvidosas e *C. capillaris* no de espécies excluídas do gênero. Todas essas espécies de *Clidemia* estabelecidas por Naudin (1851) foram, posteriormente, transferidas para *Ossaea* por Triana (1871) e Cogniaux (1888).

Naudin (1852) considerou *Leandra* um gênero meio artificial, por incluir espécies morfológicamente muito diversas, e o considerou muito próximo de *Clidemia*. Reiterou a dúvida de *Leandra angustifolia* pertencer de fato a *Leandra*, mas também não sugeriu que pudesse integrar o gênero *Clidemia*, como o fez Candolle (1828a).

Walpers (1843, 1848) referiu-se a *Sagraea* e *Ossaea* de acordo com as circunscrições estabelecidas por Candolle (1828a) e a *Clidemia*, com base na caracterização feita por Don (1823). Entretanto, posteriormente, Walpers (1858) modificou completamente toda a sua concepção anterior, aceitando integralmente as proposições de Naudin (1851, 1852) com relação a estes 3 gêneros.

Gray (1854) ao relacionar as plantas coletadas na expedição exploratória sob o comando do Capitão Wilkes, lista para o estado do Rio de Janeiro *Clidemia leptostachya* Gardn. (mencionando *C. salicifolia* Naud. como sinônimo), *C. althaeoides* Naud., *C. marginata*, *C. confertiflora* e *Leandra angustifolia*. Manteve a tradição dos autores anteriores, como Candolle (1828a), Don (1832) e Naudin (1852), em aceitar esta última espécie em *Leandra*, de forma duvidosa, baseando-se principalmente no merisma da corola.

Grisebach (1864), em sua chave analítica para os gêneros de Melastomataceae ocorrentes nas Antilhas, separou *Ossaea* de *Clidemia* com base, principalmente, em características do androceu. O autor sinonimizou as espécies de *Sagraea* com espécies de vários outros gêneros, inclusive em *Ossaea* e *Clidemia*. Também ampliou a circunscrição de

Ossaea ao caracterizar o número de pétalas como 4, raramente 5, e o de estames como 8, raramente 10, além de resgatar a caracterização da forma do ápice da pétala como aguda, conforme a descrição original de Candolle (1828a); descreveu, ainda, as inflorescências como sendo laterais e fasciculadas. Apesar de ter valorizado na descrição de *Ossaea* a forma do ápice da pétala, Grisebach (1864) também descreveu como agudo o ápice das pétalas de algumas espécies de *Clidemia*. Neste mesmo trabalho, o autor estabeleceu o gênero *Octopleura*, praticamente indistinto de *Ossaea* pela descrição morfológica, principalmente pelas 4 pétalas afiladas no ápice e as flores dispostas em cimeiras axilares.

Triana (1865), ao propor uma classificação para as Melastomataceae, manteve *Ossaea*, *Sagraea* e *Clidemia* na tribo Miconieae e dispôs o primeiro gênero num grupo com pétalas agudas e inflorescências laterais, e os dois últimos no agrupamento correspondente aos gêneros com pétalas obtusas e inflorescências também laterais. Sinonimizou a *Ossaea* o gênero *Diclemia* Naud., que tinha sido descrito por Naudin (1852) como tendo inflorescências axilares, flores 4-meras e pétalas com ápice agudo.

Hooker (1867), no seu sistema de classificação para as Melastomataceae, enquadrou *Ossaea* na subfamília Melastomeae, concordando com a ampliação da circunscrição deste gênero, quanto ao merisma floral, feita por Grisebach (1864). Dispôs *Ossaea*, *Sagraea* e *Clidemia* conforme os agrupamentos propostos por Triana (1865), complementando que *Ossaea* e *Clidemia* poderiam, às vezes, apresentar inflorescências terminais.

De acordo com Triana (1871), *Ossaea*, na obra *princeps*, não só foi descrito de modo claro e preciso, como distinguido perfeitamente dos gêneros mais próximos. Mesmo assim, segundo este autor, Candolle (1828a) incluiu no gênero plantas em total desacordo com a respectiva descrição genérica. Para Triana (1871), cada um dos 3 agrupamentos de *Ossaea* propostos por Candolle (1828a) poderia constituir-se em um gênero diferente, uma vez que somente as espécies do primeiro grupo corresponderiam àquela descrição genérica; as espécies do segundo agrupamento estariam melhor enquadradas em *Henriettella* Naudin e as do terceiro em *Mecranium* Hooker. Triana (1871) também considerou que das espécies incluídas em *Sagraea* por Candolle (1828a), somente 8 possuíam o caráter genérico relativo à forma do ápice da pétala, uma vez que as demais apresentavam pétalas agudas. Para Triana (1871), *S. hirtella*, *S. hirsuta* e *S. microphylla* poderiam ser incluídas no primeiro agrupamento proposto por Candolle (1828a) para *Ossaea* e, portanto, deveriam fazer parte deste gênero. Este autor também discordou das circuncrições de *Ossaea* e *Sagraea* propostas por Naudin (1851, 1852), uma vez que este autor delimitou como *Sagraea* o que de fato correspondia a *Ossaea* e manteve sob o nome de *Ossaea* somente as espécies incluídas no terceiro agrupamento de *Ossaea* proposto por Candolle (1828a), incluindo justamente aquelas espécies que mais se diferenciavam da descrição original deste gênero, por apresentarem as

pétalas com ápice quase sempre obtuso. Triana (1871) mencionou também que as verdadeiras espécies de *Sagraea* passaram a integrar o gênero *Staphidiastrum*, quando estabelecido por Naudin (1851).

Segundo Triana (1871), nem Don (1823), nem Candolle (1828a) ou Naudin (1851) respeitaram os limites originalmente propostos para *Clidemia*. Don (1823) incluiu em *Clidemia* 19 espécies heterogêneas, onde somente 7 correspondiam à descrição genérica, uma vez que as outras 12 ou tinham pétalas agudas ou flores tetrâmeras. Candolle (1828a) ampliou os limites de *Clidemia* ao suprimir da descrição genérica o caráter relativo à forma das pétalas e, deste modo, adicionou a esse grupo um grande número de espécies, que nem sempre estavam em conformidade com as características genéricas. Esta posição de Triana (1871) pode ser confirmada pela análise dos grupos de *Clidemia* propostos por Candolle (1828a), que apesar de reunirem um total de 75 espécies, somente para 22 delas foram descritas a forma da pétala e só para 8 o ápice da pétala. De acordo com Triana (1871), Naudin (1850) reconheceu e aceitou a forma da pétala como um caráter de valor diagnóstico para os gêneros da tribo Miconieae. No entanto, após ter mantido juntas as espécies 5-meras, com pétalas agudas e, em geral, com inflorescências terminais, Naudin (1850) transferiu-as para *Clidemia*, modificando, conseqüentemente, o significado que Don (1823) atribuiu inicialmente para este gênero. Triana (1871) considerou ser indispensável delimitar *Clidemia*, *Sagraea* e *Ossaea*, entre outros gêneros da tribo Miconieae, de acordo com as respectivas descrições originais.

Ainda neste trabalho, Triana (1871) integrou em *Ossaea* 30 espécies, sendo apenas duas inéditas - *O. bracteata* Triana e *O. rufibarbis* Triana -, ambas para Nova Granada. As demais espécies tratavam-se de novas combinações provenientes dos gêneros *Clidemia*, *Sagraea*, *Leandra*, *Maieta*, *Diclemia*, *Melastoma* e *Calycogonium* DC. Além disto, também transferiu algumas espécies de *Ossaea* para *Mecranium*, *Henriettella* e *Oxymeris* DC. Foi a partir deste trabalho que *Clidemia amygdaloides*, *C. brachystachya*, *C. capillaris* (a qual sinonimizou com *Ossaea leptotus* Triana), *C. cinnamomifolia*, *C. confertiflora*, *C. coriacea*, *C. euphorbioides*, *C. marginata*, *C. retropila* e *Leandra angustifolia* passaram a figurar, pela primeira vez, como espécies de *Ossaea*. Embora Triana (1871) não tenha feito uma descrição genérica para *Ossaea*, implicitamente ampliou ainda mais a variação do merisma floral - agora de 4 a 6 -, ao incluir nesse grupo *O. angustifolia* (DC.) Triana (= *Leandra angustifolia*), cujas flores possuem de 5 a 6 pétalas.

Apesar da grande contribuição feita por Triana (1871) para o conhecimento das *Ossaea*, este autor ainda transferiu para este gênero espécies que não se enquadravam na circunscrição original do mesmo, como por exemplo *Clidemia euphorbioides*, cujas inflorescências são unicamente terminais. Por outro lado, também deixou de incluir táxons

totalmente adequados à circunscrição de *Ossaea*, como *C. congestiflora*, a qual transferiu para *Oxymeris*, um gênero descrito por Candolle (1828a) como tendo panículas terminais.

Baillon (1880) sinonimizou *Sagraea* e *Clidemia* em *Maieta* e aceitou *Ossaea* como um gênero válido, onde *Octopleura* Griseb. foi sinonimizado. Cogniaux (1887) concordou com a sinonimização deste último gênero a *Ossaea*.

Cogniaux (1888), em seu tratamento taxonômico para as espécies brasileiras de *Ossaea*, descreveu o gênero como tendo flores com 4 a 5, raramente 6, pétalas, sendo estas ovado-acuminadas, lanceoladas ou subuladas, e as flores reunidas em inflorescências axilares a raramente subterminais. O autor adotou, praticamente na íntegra, a proposta de Triana (1871) para *Ossaea*, exceto em 3 casos: na transferência de *Clidemia congestiflora* para *Oxymeris*, uma vez que a incluiu em *Ossaea*; ao não aceitar a inclusão de *Clidemia epibaterium* DC. em *Ossaea*, mantendo-a em *Clidemia* devido à forma obtusa do ápice da pétala; e ao considerar o gênero *Octopleura* como sinônimo de *Ossaea*. Dos 19 táxons tratados como *Ossaea* na Flora Brasiliensis, apenas 8 eram novos para a Ciência - *O. cuneata*, *O. sanguinea*, *O. fragilis*, *O. humilis*, *O. warmingiana*, *O. amygdaloides* var. *ambigua*, *O. angustifolia* var. *brevifolia* e *O. coriacea* var. *grandifolia*; os demais já tinham sido incluídos neste gênero por Triana (1871). Com relação a *Sagraea*, Cogniaux (1888) divergiu radicalmente de Triana (1871), já que rebaixou este gênero a uma seção de *Clidemia*.

Cogniaux (1891), em sua monografia mundial sobre a família Melastomataceae, dispôs as 45 espécies de *Ossaea* até então conhecidas em 5 seções: *Ossaea* Cogn., *Bractearia* Cogn., *Dicleria* (Naud.) Cogn., *Glaziophytum* Cogn. e *Octopleura* (Griseb.) Cogn., com base principalmente na ocorrência de costelas no cálice, presença e dimensão das brácteas, disposição das flores nas inflorescências e merisma floral. Em *Ossaea* seção *Glaziophytum*, com flores 5-6-meras, foram incluídas 19 espécies, entre estas as 16 espécies brasileiras tratadas anteriormente por Cogniaux (1888). Nessa monografia mundial, o autor transferiu *O. verticillata* (DC.) Triana para *Clidemia*, uma espécie que não ocorre no Brasil e que o próprio Triana (1871) questionou sobre a validade de pertencer a *Ossaea*, sendo esse mais um ponto discordante entre os dois autores.

Taubert (1892) resumiu o último trabalho monográfico de Cogniaux (1891) sobre a família Melastomataceae, apresentando somente as chaves analíticas para a identificação das 13 tribos e dos gêneros correspondentes. Posicionou *Ossaea* no grupo de gêneros com inflorescências laterais ou axilares e pétalas agudas ou acuminadas e próximo a *Henriettella*, porém diferindo deste pelas flores axilares, e não em ramos desnudos, frequentemente dispostas em panículas.

Krasser (1893) também posicionou *Ossaea* no grupo de gêneros com inflorescências axilares ou laterais, porém, distinguindo-o isoladamente dos demais, pelas pétalas agudas,

flores pequenas e estigma punctiforme. Além de uma curta descrição para o gênero, onde assinalou que as flores eram 4-5(-6)-meras, mencionou que o mesmo distribuía-se pela América tropical e relacionou as 5 seções estabelecidas anteriormente por Cogniaux (1891).

Cogniaux (1904) descreveu uma nova variedade, *O. sanguinea* var. *viridifolia*, citando-a como nativa do Brasil e Argentina.

Igualmente para o Brasil, Krasser & Rechinger (1906) descreveram *O. amygdaloides* f. *pauciflora* e consideraram o táxon próximo de *O. amygdaloides* var. *ambigua* Cogn.

Dalla Torre & Harms (1907) aceitaram as seções de *Ossaea* conforme a proposição de Cogniaux (1891) e a inclusão de *Sagraea* como uma seção de *Clidemia*.

Glaziou (1908) listou 10 táxons referentes a *Ossaea* ocorrentes no Brasil central, citando *O. cogniauxii* - um *nomem nudum* - para um exemplar por ele coletado em Santa Bárbara, no estado de Minas Gerais.

Hoehne (1922) estabeleceu *O. duckeana* para a região amazônica, ressaltando que pelas flores 5-meras esta espécie não poderia ser posicionada em *Clidemia*, além de mencionar a afinidade da espécie com *C. epibaterium*. Foi possível observar uma contradição quanto a essa posição adotada pelo autor, pois o mesmo descreveu para algumas espécies de *Clidemia* a presença de flores 4-6-meras.

A indicação de *O. scalpta* DC. como espécie-tipo de *Ossaea* foi feita por Britton & Wilson em 1925, vindo a ser efetivada, à luz do Código Internacional de Nomenclatura Botânica (Greuter *et al.* 1994), somente em 1989, por Judd.

Mesmo após os estudos um pouco mais esclarecedores de Triana (1871) e Cogniaux (1888, 1891) sobre as *Ossaea*, alguns autores como Gleason (1939) e Macbride (1941) continuaram a manifestar a possibilidade deste gênero ser confundido com *Clidemia* e *Leandra*.

Posteriormente aos trabalhos de Cogniaux (1888, 1891), importantes contribuições para as *Ossaea* no Brasil, em número de táxons descritos, foram feitas por Brade (1957, 1960). Este autor descreveu para o sul do Brasil 4 espécies, sendo 3 para o estado do Rio Grande do Sul - *O. riograndensis*, *O. flacida* e *O. ramboi* -, e uma para o de Santa Catarina - *O. kleinii*. Brade & Markgraf (1961) descreveram *O. bahiensis* para o estado da Bahia, porém a espécie proposta corresponde a um táxon do gênero *Marcetia*, conforme a correta sinonimização feita por Wurdack (1983) e aceita por Martins (1989), na revisão taxonômica deste gênero.

Hatschbach (1962), ao listar as Melastomataceae coletadas no Paraná, citou *O. australis* Brade, o que se caracterizou como um *nomem nudum*, uma vez que este autor não descreveu validamente o táxon.

Importantes contribuições às *Ossaea* brasileiras também foram feitas por Wurdack (1962, 1973a, 1983, 1993). Estudando as Melastomataceae de Santa Catarina, Wurdack (1962) considerou *Ossaea* uma reunião artificial de vários grupos de espécies. Neste estudo, o autor além de tratar 7 espécies para este estado, transferiu *O. humilis* Cogn. e *O. riograndensis* Brade para *Leandra*, por apresentarem inflorescências terminais; sinonimizou *O. kleinii* Brade à *O. fragilis* Cogn. e ainda sugeriu a possibilidade de *O. ramboi* Brade pertencer a *Leandra catharinensis* Cogn. Wurdack (1980a), tratando das Melastomataceae para o Equador, menciona para o Brasil *O. boliviensis* (Cogn.) Gleason e, em outro trabalho (1980b), propôs *O. marginata* subsp. *cabraliensis* Wurdack, para o sul da Bahia, e, recentemente, Wurdack (1993) não só descreveu *O. coarctiflora* para as Guianas e Brasil, dispondo-a em *Ossaea* seção *Diclemia*, como sinonimizou *O. duckeana* Hoehne à *Clidemia epibaterium*.

Schultes (1963) referenciou pela primeira vez *O. cucullata* Gleason para o Brasil, especificamente para o estado do Amazonas.

Vinha (1973) descreveu uma nova espécie para o gênero - *O. capitata* -, ocorrendo restritamente no sul da Bahia.

À parte esses trabalhos anteriormente citados, sobre espécies brasileiras e predominantemente de cunho taxonômico, o gênero *Ossaea* tem sido citado em trabalhos de florística ou fitossociológicos, como os de Rechinger (1908), Warming (1908), Rizzini (1954), Brade (1956), Rambo (1958, 1966), Angely (1965, 1970), Pereira (1966), Klein (1979), Semir *et al.* (1987), Chiea (1990, 1991), Romero (1993), Carauta *et al.* (1992), Pereira *et al.* (1993), Guedes-Bruni & Lima (1994), Queiroz (1994), Negrelle (1995), Citadini-Zanette (1995), Garcia (1995), Baumgratz & Souza (1996), Munhoz (1996), Munhoz & Proença (1996) e Lima & Guedes-Bruni (1997).

Mais recentemente, retornaram as discussões sobre a delimitação de *Ossaea*, através dos trabalhos de Judd (1986, 1989). Segundo Judd (1986), as espécies de *Ossaea* com inflorescências terminais não apresentariam relações filogenéticas com aquelas de inflorescências axilares, estando incluídas neste último grupo apenas *Ossaea* seções *Ossaea*, *Glaziophytum* e *Diclemia*. Tais espécies seriam muito similares às de *Clidemia* seção *Sagraea* (DC.) Cogn., sendo esses dois grupos separados, principalmente, pela forma da pétala. Os táxons com inflorescências terminais, como certas espécies caribenhas, pareceriam estar muito mais intimamente relacionados com *Leandra* do que com as *Ossaea* com inflorescências axilares. Para Judd (1986), *Ossaea* seção *Octopleura* estaria definida pelos ramos hapaxânticos, inflorescências mais ou menos pseudolaterais, conectivos glandulares na porção dorso-basal e frutos distintamente costados, sendo este táxon feneticamente similar a *Leandra*, porém ainda distinto da *Leandra* seção *Chaetodon* Cogn., também com

inflorescências pseudolaterais. Ainda de acordo com Judd (1986), exceto para *Ossaea* seção *Octopleura*, as delimitações das demais seções do gênero, baseadas na estrutura das inflorescências e merisma floral, pareceriam artificiais.

Judd (1989), através de uma análise cladística dos gêneros de Miconieae com inflorescências axilares, estabeleceu o gênero *Pentossaea*, considerando-o um grupo monofilético, distinto das demais *Ossaea*, e que reuniria os táxons caracterizados pelas inflorescências axilares, flores 5(-6)-meras e pétalas estreitamente triangulares, com o ápice agudo. Esse autor transferiu somente 7 espécies de *Ossaea* para o gênero, sendo que apenas *O. heteronervis* (Naud.) Triana não ocorreria no Brasil. As demais espécies seriam *O. angustifolia*, *O. confertiflora*, *O. congestiflora*, *O. coriacea*, *O. marginata* e *O. brachystachya*, sendo esta última, sob o nome *Clidemia brachystachya*, designada como a espécie-tipo de *Pentossaea* Judd. Neste mesmo trabalho, o autor restabeleceu o gênero *Sagraea*, considerando-o como possivelmente parafilético e onde incluiu tanto espécies de *Ossaea* quanto as de *Clidemia* seção *Sagraea* que apresentavam, em comum, inflorescências axilares e flores tetrâmeras. Judd (1989) justificou tal procedimento por considerar que estes dois táxons seriam separados somente pelo ápice agudo ou obtuso da pétala, julgando uma distinção muito artificial, pois interpretava que a forma do ápice da pétala poderia variar dentro desses grupos, além de assinalar que algumas espécies enquadradas em *Clidemia* seção *Sagraea* possuíam, na verdade, pétalas acuminadas ou agudas, e outras espécies, tratadas em *Ossaea*, tinham ápice arredondado. Ainda notou que, com base nessa característica das pétalas, alguns táxons foram considerados membros ora de um grupo ora de outro, de acordo com os conceitos de vários autores.

Judd (1989) apresentou uma lista das espécies que considerou pertencer a *Sagraea*, incluindo 10 espécies de *Ossaea*, que não ocorrem no Brasil, e 34 espécies de *Clidemia*. Ainda neste trabalho, o autor elegeu *Ossaea scalpta* e *Sagraea capillaris* (Sw.) DC. como espécies-tipo de *Ossaea* e *Sagraea*, respectivamente, mencionou ter sinonimizado *Ossaea* a *Sagraea* e ressaltou que tanto as demais espécies de *Ossaea* quanto o próprio gênero *Sagraea* deveriam aguardar estudos posteriores para que novas combinações viessem a ser estabelecidas.

Das cerca de 100 espécies que foram designadas como *Ossaea*, 58 foram consideradas como não pertencentes a este gênero por Judd (1989) e Judd & Skee (1991), que assim as posicionaram: 2 em *Calycogonium*, 27 em *Leandra*, 13 em *Miconia*, 7 em *Pentossaea* e 9 em *Sagraea*. De todos esses táxons, apenas para *Pentossaea*, *Calycogonium* e 12 espécies em *Leandra*, o autor apresenta claramente as novas combinações nos respectivos gêneros. Estes autores (1991) também sinonimizam *O. boliviensis* à *Leandra*

violascens Pilger. Entretanto, Davies (1991) confirma somente as sinonimizações propostas para *Pentossaea*.

Renner (1993) propôs uma nova classificação para as Melastomataceae e Memecylaceae, mantendo *Ossaea* na tribo Miconieae. Considerou o gênero provavelmente parafilético e com cerca de 91 espécies. Embora mencione a proposta de Judd (1989) sobre o desmembramento de *Ossaea* em *Pentossaea* e *Sagraea*, não tece qualquer comentário sobre essa proposição.

Wurdack (1993) desconsiderou a sinonimização de *Ossaea* a *Sagraea* feita por Judd (1989) e manteve *Ossaea* como um gênero válido, ao estudá-lo para a flora das Guianas, tendo ainda descrito *O. coarctiflora*, que apresenta, claramente, as características diagnósticas de *Pentossaea*.

Recentemente, numa listagem das espécies de Melastomataceae para o Peru, elaborada por Brako & Zaruchi (1993) e revisada por Wurdack, constou o gênero *Ossaea* com 11 espécies para este país.

4. MORFOLOGIA

4.1. HÁBITO E RAMOS

As espécies de *Ossaea* ocorrentes no Brasil são predominantemente arbustivas (Fig. 1) e raramente apresentam-se como subarbustos ou arvoretas. Somente uma espécie é encontrada, de modo eventual, como epífita - *O. meridionalis* -, mantendo, entretanto, as mesmas características morfológicas externas evidenciadas quando sob a forma de vida terrestre.

Waechter (1992) caracteriza como holopífita accidental uma espécie de *Ossaea* (*Pentossaea confertiflora*), com ocorrência em mata do extremo norte do Rio Grande do Sul. O autor atribui às condições edáficas excessivamente encharcadas como a provável influência para o epifitismo desta espécie.

Geralmente, em estágio já adulto, até mais da metade inferior da extensão do caule está destituída de ramificações. O sistema de ramificação é relativamente denso na grande maioria das espécies, mas também são encontrados indivíduos muito pouco ramificados, tal como evidenciado em *O. coriacea* (Fig. 1c).

Em geral os ramos são cilíndricos, com as porções mais apicais achatadas. Apenas em *O. coarctiflora* os ramos mostram-se distintamente quadrangulares.

Todos os ramos jovens estão cobertos por um tipo de indumento, sendo os tricomas persistentes na maioria das espécies. No entanto, em ramos mais basais, a ausência dos tricomas é decorrente de injúria (quebra) ou senescência. Somente *O. cinnamomifolia*, *O. coriacea*, *O. marginata* e *O. sanguinea* apresentam ramos nitidamente glabrescentes, cuja queda dos tricomas ocorre muito cedo.

No caule, a casca é geralmente lisa, tendo-se observado fissuras longitudinais em *O. cogniauxii*, neste caso principalmente em indivíduos com hábito de árvoreta, e em *O. leptopus*.

Em algumas espécies, como *O. coarctiflora*, *O. cogniauxii*, *O. confertiflora* e *O. leptopus* notam-se raízes adventícias em vários ramos. Para as duas últimas espécies, estas estruturas são observadas em ramos que estão em contato direto com o solo, entretanto em *O. cogniauxii* esse tipo de raiz também é observado em ramos tipicamente aéreos, sem contato com qualquer substrato.



Figura 1: Hábito arbustivo em *Ossaea*: a - *O. sanguinea*; b - *O. amygdaloides*; c - *O. coriacea*.

4.2. INDUMENTO

Todas as espécies de *Ossaea* estudadas possuem indumento, tanto em partes vegetativas quanto florais, característica essa comumente descrita para as Melastomataceae (Wurdack 1986; Mentik & Baas 1992). Embora não tenha ocorrido neste gênero uma ampla variedade de tipos de tricomas (Figs. 2-6), todas as suas espécies apresentam de dois a três tipos de tricomas e/ou emergências.

Nessas espécies, a presença de certos tipos de tricomas, bem como a ocorrência exclusiva de alguns destes, tem contribuído para o agrupamento ou distinção de espécies taxonomicamente afins.

O indumento pode apresentar-se tanto bem evidente no órgão da planta quanto quase imperceptível. O indumento bem evidente varia de setoso ou adpresso-setoso (com tricomas longos, patentes ou deitados), setuloso ou adpresso-setuloso (semelhante ao setoso, porém com tricomas mais curtos), setoso-glandular (com tricomas glandulares longos, patentes), estriguloso (com tricomas adpressos, tendo a base alargada), adpresso-glandular (com tricomas glandulares longos, adpressos), seríceo (com tricomas adpressos, longos e macios, dando um aspecto sedoso à superfície) a viloso (com tricomas longos, desalinhados). Quando o indumento possui um aspecto de farelo ou pó, e os tricomas são imperceptíveis à vista desarmada, é caracterizado como furfuráceo, o qual é ainda diferenciado em dois subtipos, com base no tipo de tricoma que o compõe: glandular-furfuráceo ou estrelado-furfuráceo.

Apesar de variações nas dimensões e densidade dos tricomas terem sido evidenciadas como respostas às diferentes condições ambientais (Metcalf & Chalk 1950), em algumas espécies de *Ossaea*, tais como *O. meridionalis*, *O. marginata* e *O. sanguinea*, estas características morfológicas mostram-se importantes taxonomicamente e auxiliam numa melhor circunscrição destes táxons.

Nas espécies estudadas predominam os tipos de tricomas que Mentik & Baas (1992) resumem como os mais comuns para as Melastomataceae - tricomas glandular-pedicelados curtos (Figs. 2a-c, 3a, c-d, 4a) e tricomas tectores multisseriados (Figs. 2e-f, 4).

Todas as espécies de *Ossaea* estudadas apresentam nos caules e folhas e em algumas partes florais, diminutos tricomas glandulares (Figs. 2a, 4a), sendo que estes, exceto em *O. cinnamomifolia* e *O. coriacea*, mostram-se semelhantes nas dimensões e no número de células que os constituem. Estes tricomas glandulares têm haste pluricelular unisseriada, curta, com 3 a 4 células e cabeça glandular oblonga, geralmente avermelhada, também pluricelular e constituída por 3 a 4 células (Fig. 2a). Estes pequenos tricomas são praticamente imperceptíveis à vista desarmada e encontram-se esparsamente dispersos entre outros tipos de tricomas (Fig. 4a), não constituindo um indumento furfuráceo mesmo em

partes da planta onde predominam. Esses tricomas glandulares persistem mesmo nas espécies que possuem outros tipos de tricomas e que são caducos.

Em *O. cinnamomifolia* e *O. coriacea* o indumento das partes vegetativas está constituído somente por numerosos tricomas glandulares, os quais constituem um típico indumento glandular-furfuráceo (Fig. 3a). Estes tricomas têm a haste unisseriada, 2-4- celular e a cabeça glandular com 4-8 células, em *O. cinnamomifolia* (Figs. 2b, 3c), e com 6-12 células, em *O. coriacea* (Figs. 2c, 3d). Nestas duas espécies, esses tricomas glandulares possuem dimensões muito maiores do que as daqueles diminutos tricomas glandulares anteriormente comentados, além de serem sempre alvacentos e caducos nas partes vegetativas. Esses mesmos tipos de tricomas também são observados em partes florais, sendo essas duas espécies as únicas a possuírem tricomas nas pétalas, onde encontram-se praticamente restritos à região mediana da face dorsal (Fig. 3a).

Em *O. mavacana*, os tricomas glandulares têm a haste longa e multisseriada e a cabeça glandular minúscula, multicelular (Fig. 2d), vinosa e caduca. Esta é a única espécie, do grupo de táxons com inflorescências glomeriformes, a apresentar este tipo de tricoma, característica esta que se mostra, portanto, de grande importância taxonômica.

A grande maioria (89%) das espécies de *Ossaea* ocorrentes no Brasil tem tricomas tectores simples, longos, multisseriados (Fig. 4). De acordo com Wurdack (1986), este tipo de tricoma é o mais amplamente distribuído nas espécies de Melastomataceae neotropicais. Em *O. congestiflora* e em alguns exemplares de *O. angustifolia* var. *brevifolia*, estes tricomas apresentam-se com a base mais cônica do que nas outras espécies (Fig. 2e). Já em algumas espécies, como *O. confertiflora* e *O. sulbahiensis*, na face dorsal das lâminas foliares, estes tricomas encontram-se torcidos e, em conjunto, formam um típico indumento viloso (Figs. 4c-d, 5d).

Os tricomas tectores podem apresentar inconspícuas projeções celulares (Figs. 2f, 4e-f) e enquadram-se no tipo “pêlos alongados e levemente ásperos”, proposto por Wurdack (1986). Essas projeções são comuns, principalmente, em tricomas tectores de espécies que apresentam também tricomas estrelados.

De acordo com Theobald *et al.* (1988), apesar de tricomas e emergências serem distinguidos em muitos trabalhos e estas últimas apresentarem um crescimento simultâneo de células epidérmicas e subepidérmicas, muitas vezes tricomas e emergências são distintos apenas através de estudos ontogenéticos e comparativos, com os quais poder-se-á determinar a origem dos mesmos. Portanto, devido às dificuldades na distinção precisa destas duas estruturas, em que um mesmo tipo morfológico parece ter origem ora epidérmica ora subepidérmica, consideram-se, no presente estudo, somente como emergências aquelas estruturas das superfícies epidérmicas que estão supridas por um feixe vascular.

Deste modo, as emergências não se mostram amplamente distribuídas no gênero, com ocorrência, até o momento, em apenas ca. de 17% das espécies - *O. cinnamomifolia* (Fig. 3b), *O. coriacea* e *O. leptopus* (Fig. 2h). Nestas espécies, as emergências são morfológicamente similares, sendo simples, glandulares, constituídas por uma haste longa, pluricelular e multisseriada, com a cabeça glandular também pluricelular, oblonga a quase orbicular. Em *O. leptopus*, nota-se que a cabeça glandular é caduca.

Os feixes vasculares destas emergências são facilmente evidenciados em material clarificado, observados desde a base até a porção apical das emergências, não alcançando, entretanto, a cabeça glandular.

Em *O. coriacea*, essas emergências são evidenciadas em partes florais, tanto na fase de botão e flor quanto de fruto, além de detectadas nos eixos das inflorescências. Entretanto, em *O. cinnamomifolia* as emergências somente podem ser observadas nitidamente no fruto (Fig. 3b), pois, até a fase de flor, ainda não estão totalmente desenvolvidas e passam completamente despercebidas (Fig. 3a). Na natureza, as cabeças glandulares das emergências de ambas as espécies são vinosas e pegajosas, sendo em *O. cinnamomifolia* mais viscosas.

De acordo com Mentik & Baas (1992), tricomas estrelados em Melastomataceae ocorrem principalmente na tribo Miconieae. Nas espécies de *Ossaëa* estudadas, os tricomas ramificados são muito diminutos (Figs. 2g, i-n, 5, 6a-b) e somente constituem indumento do tipo estrelado-furfuráceo (Figs. 5a, d), observado em 8 espécies - *O. amygdaloides*, *O. cabraliensis*, *O. confertiflora*, *O. fragilis*, *O. marginata*, *O. meridionalis* e *O. sanguinea*, *O. sulbahiensis*. Estes tricomas são morfológicamente similares entre si, com a haste e ramos geralmente muito curtos (Figs. 2g, i-l, 5c, e-f), porém em algumas espécies, como *O. sanguinea*, observam-se também tricomas estrelados com hastes mais alongadas (Fig. 2k). Em *O. cabraliensis* os ramos destes tricomas mostram-se mais longos (Figs. 2m-n), o que tem auxiliado a separá-la de espécies afins. Às vezes, um dos ramos desenvolve-se como um típico tricoma glandular, com a cabeça avermelhada, multicelular, com 3-10 células (Figs. 2g, i, m), e geralmente caduca.

Nenhuma das espécies de *Ossaëa* ocorrentes no Brasil apresenta indumento exclusivamente com tricomas ramificados, pois estão sempre acompanhados de tricomas tectores simples (Figs. 5b; 6a, c-d) e também de tricomas glandulares curtos. No entanto, em algumas espécies, como *O. fragilis* e *O. cabraliensis*, os tricomas estrelados podem ser os predominantes (Figs. 5a, d).

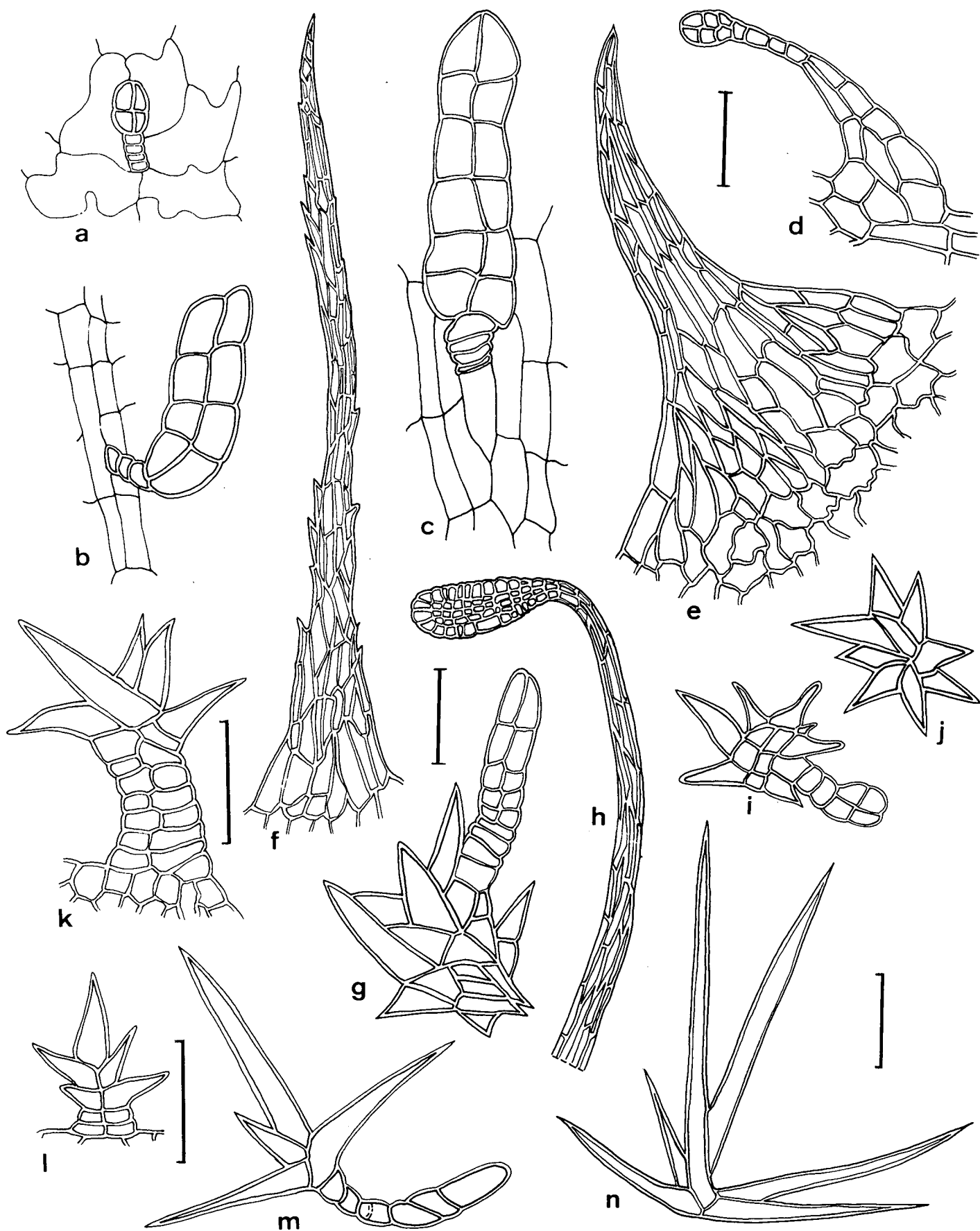


Figura 2: Tricomas e emergências em *Ossaaea* - *O. angustifolia* var. *angustifolia*; b - *O. cinnamomifolia*; c - *O. coriacea*; d - *O. mavacana*; e - *O. angustifolia* var. *brevifolia*; f-g - *O. meridionalis*; h - *O. leptopus*; i-j - *O. fragilis*; k-l - *O. sanguinea*; m-n - *O. cabraliensis*. (Escala = 50 μ m)

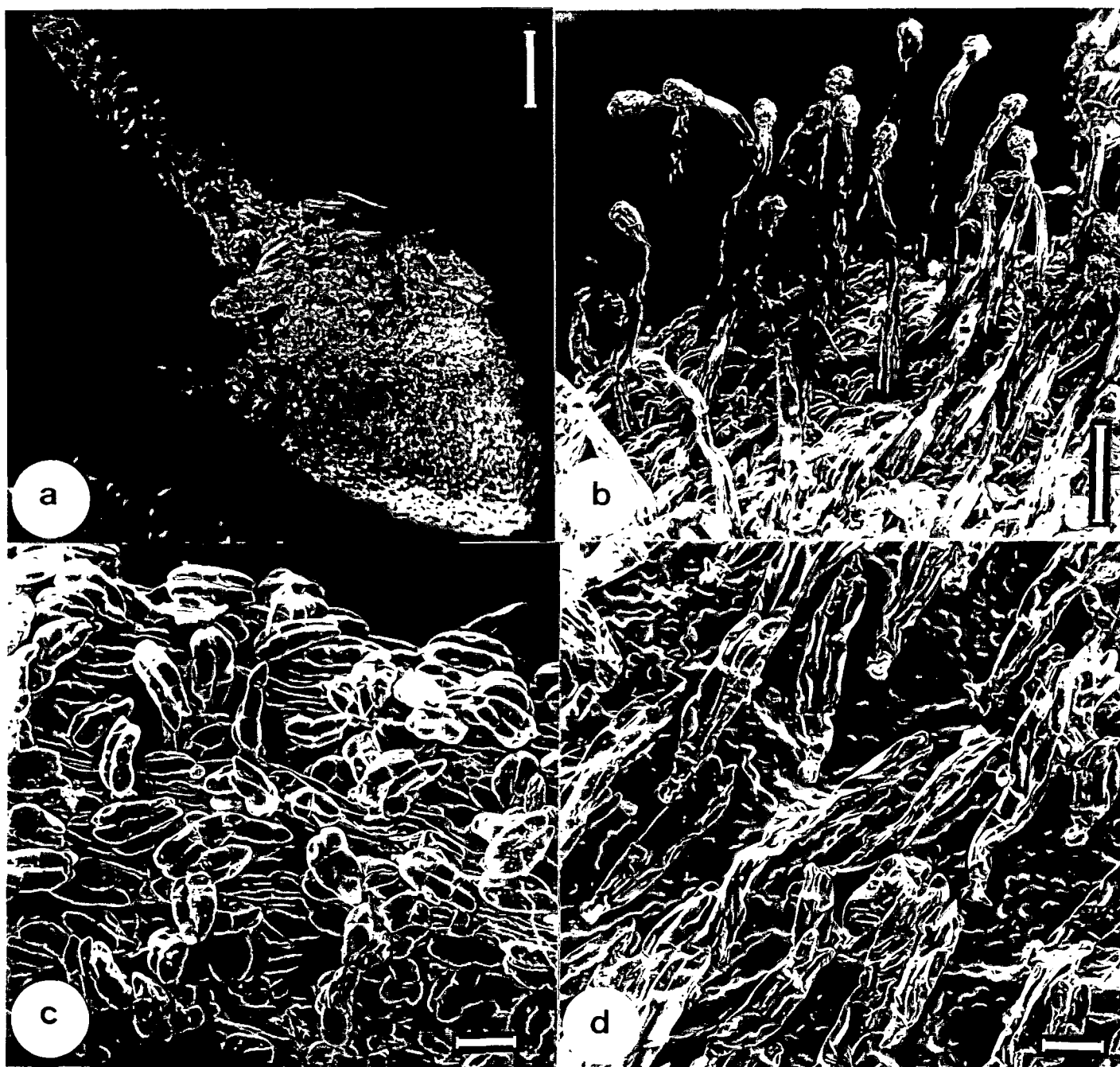


Figura 3: Fotomicrografias eletrônicas de varredura de detalhes do indumento em espécies de *Ossaea*: **a-c** - *O. cinnamomifolia*: tricomas glandulares no hipanto, cálice e corola; **b** - *O. cinnamomifolia*: emergências glandulares no fruto; **d** - *O. coriacea*: tricomas glandulares no hipanto. (Escala: **a** = 500 μm ; **b** = 200 μm ; **c-d** = 50 μm)



Figura 4: Fotomicrografias eletrônicas de varredura de detalhes do indumento na lâmina foliar em espécies de *Ossaea*: **a** - *O. confertiflora*: tricomas tectores simples e tricomas glandulares (seta), na face ventral; **b** - *O. congestiflora*: tricomas tectores simples na face ventral; **c-d** - *O. warmingiana*: indumento viloso na face dorsal e detalhe de um tricoma tector que compõe este indumento, respectivamente; **e-f** - *O. marginata*: tricoma tector simples, com projeções, na face ventral e em detalhe, respectivamente. (Escala: **a-c** = 200 μ m; **e** = 100 μ m; **d, f** = 20 μ m)

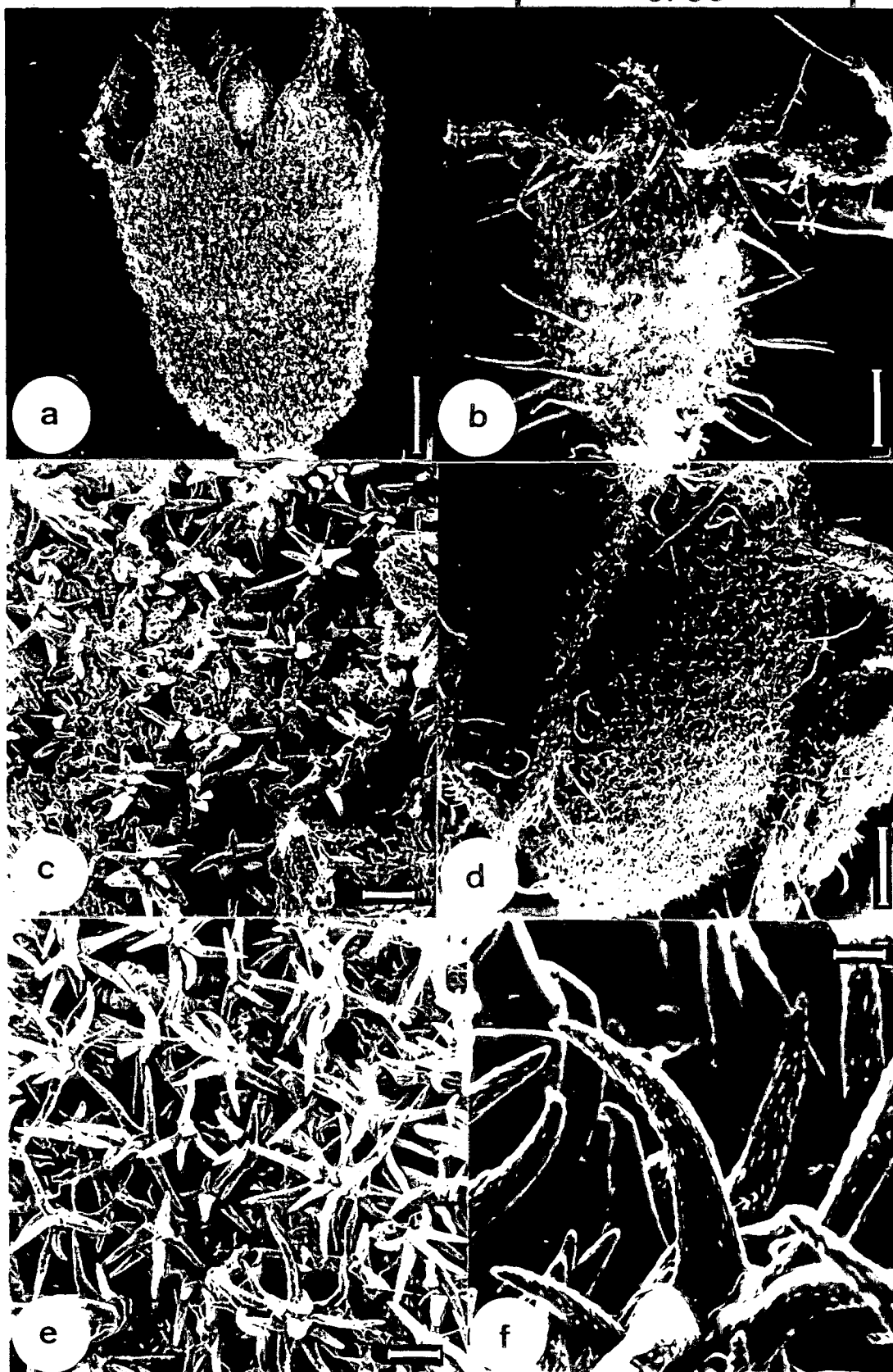


Figura 5: Fotomicrografias eletrônicas de varredura de detalhes do indumento em espécies de *Ossaea*: a-c - *O. fragilis*: tricomas estrelados no botão floral, no fruto jovem, observando-se também tricomas setosos, e detalhe dos tricomas estrelados no hipanto, respectivamente; d-f - *O. cabraliensis*: tricomas estrelados no hipanto e cálice e detalhes dos tricomas estrelados no hipanto, respectivamente. (Escala: a-b, d = 500 μ m; c, e = 50 μ m; f = 10 μ m)

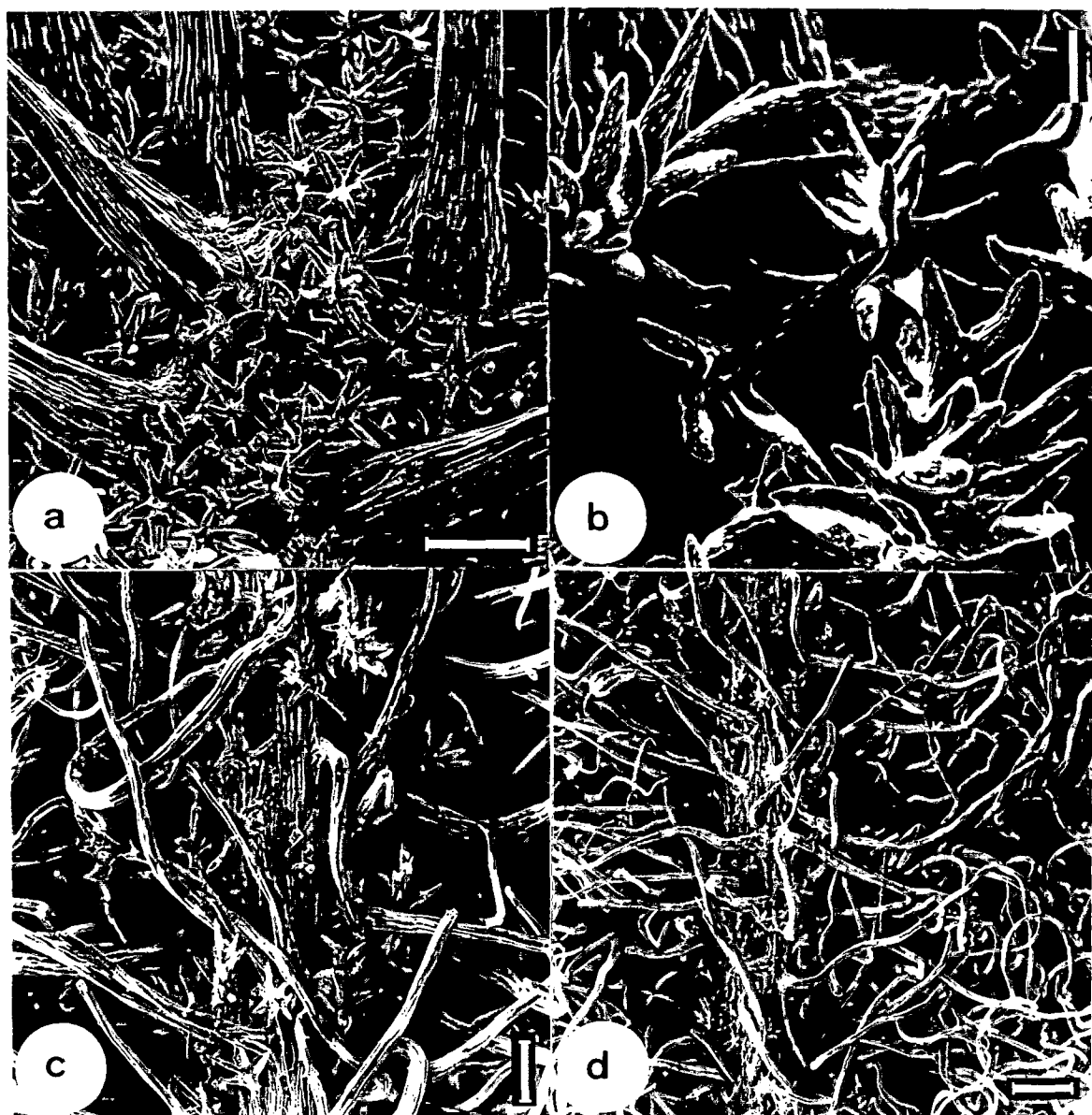


Figura 6: Fotomicrografias eletrônicas de varredura de detalhes do indumento em espécies de *Ossaesa*: **a-b** *O. sanguinea*: tricomas tectores simples e estrelados na face dorsal do hipanto; **c-d** - *O. sulbahiensis*: indumento viloso na face dorsal da lâmina foliar. (Escala: horizontal = 100 μm ; vertical inferior = 200 μm ; vertical superior = 20 μm)

4.3. FOLHAS

4.3.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

Em *Ossaea* a filotaxia é oposta cruzada e somente em *O. congestiflora* observam-se, eventualmente, três folhas por nó. As folhas são simples, pecioladas, com o pecíolo de algumas espécies apresentando um nítido ou inconspícuo sulco mediano ventral.

Na maioria das espécies, as folhas são patentes a obliquamente ascendentes, excetuando-se as de *O. cinnamomifolia*, que se mostram pêndulas principalmente nos nós mais basais e, às vezes, também as de *O. amygdaloides*.

A maioria das lâminas foliares apresenta consistência cartácea, havendo variações neste tipo, que em *O. confertiflora* e *O. mavacana* sobressaem como um pouco mais flexíveis do que as demais e são caracterizadas como subcartáceas, e em *O. congestiflora* e *O. cabraliensis* são um pouco mais rígidas, neste caso sendo caracterizadas como rígido-cartáceas. Somente as folhas de *O. cinnamomifolia* e de *O. coriacea* são nitidamente coriáceas, representando um bom caráter para separar estas duas espécies das demais *Ossaea* ocorrentes no Brasil.

Na maioria das espécies, as lâminas foliares de um mesmo nó mostram-se desiguais quanto ao tamanho. Entretanto, essas diferenças não se mantêm constantes numa mesma espécie e nem num mesmo indivíduo, o que inviabiliza a utilização desta característica na diferenciação entre os táxons. As folhas de um mesmo nó podem variar de isófilas a subiguais em tamanho, em *O. cinnamomifolia*, *O. coriacea*, *O. congestiflora* e *O. warmingiana*, cuja diferença entre os comprimentos não ultrapassa 1 cm. Por outro lado, as folhas de um mesmo nó em *O. angustifolia*, *O. confertiflora*, *O. marginata* e *O. sanguinea* variam de subiguais a nitidamente anisófilas, cujas maiores diferenças nos comprimentos das folhas de um mesmo nó situam-se entre 5,5 a 8,0 cm, dependendo da espécie. Mas também todas estas quatro espécies podem apresentar as folhas do mesmo nó subiguais no comprimento.

Em relação à forma das lâminas foliares, encontra-se uma variabilidade muito acentuada nas *Ossaea* ocorrentes no Brasil, podendo ser observadas desde lâminas elípticas, oblongas, ovadas ou obovadas, até variações destes tipos. A forma obovada ocorre raramente no grupo estudado e em *O. meridionalis* é possível evidenciar todas estas formas, incluindo-se algumas de suas variações, exceto a forma oblonga.

A base foliar pode ser aguda, obtusa, cuneada, arredondada ou subcordada. As formas subcordada, em *O. cogniauxii*, *O. congestiflora* e *O. coriacea*, e cuneada, em *O. cinnamomifolia*, *O. marginata* e *O. sanguinea*, por terem uma distribuição mais restrita nas

espécies de *Ossaëa* estudadas, apresentam-se com um valor diagnóstico mais expressivo do que as outras formas da base da lâmina, observadas em outras espécies deste gênero.

Em algumas lâminas foliares, a base não se mantém simétrica, devido às diferenças de altura no ponto de convergência dos bordos foliares ao pecíolo. Isto não é considerado de valor taxonômico, embora haja uma tendência de ocorrer essa assimetria mais em umas espécies, como *O. leptopus*, do que em outras.

O ápice foliar não se mostra como de importância diagnóstica específica e praticamente em todas as espécies mantém-se acuminado, variando de curto a longo, ou mesmo falcado em algumas delas. Somente em *O. congestiflora* apresenta-se também obtuso.

4.3.2. VENAÇÃO

O número de nervuras foliares principais varia de cinco a nove, estando dispostas longitudinalmente em relação ao maior eixo da folha e enquadradas, na classificação de Hickey (1974, 1988), dentro do padrão acródromo perfeito. A nervura principal central é sempre mais espessa do que as demais e as laterais-marginais sempre inconspícuas, o que muitas vezes dificulta a utilização do número de nervuras como um caráter taxonômico, já que para um mesmo táxon alguns autores as incluem na contagem e outros não.

Com base na posição das três nervuras principais mais internas, define-se o padrão de nervação como do tipo acródromo basal, como em *O. sulbahiensis*, ou acródromo suprabasal, sendo este último tipo encontrado na maioria das espécies de *Ossaëa* estudadas (Fig. 7). *Ossaëa cabraliensis* apresenta principalmente folhas com nervuras basais (Fig. 7a), podendo-se encontrar também folhas curtamente suprabasais.

Klucking (1989), com uma nova terminologia para os padrões de nervação das Melastomataceae, classifica as folhas de *O. leptopus* e de *O. marginata* como arcuadas secundárias. Pelo estudo deste autor, neste padrão, as nervuras principais laterais internas seriam ramificações oriundas da nervura central. Pelo estudo de 8 espécies - *O. amygdaloides*, *O. cabraliensis*, *O. confertiflora*, *O. fragilis*, *O. leptopus* (= *O. capillaris*), *O. marginata*, *O. meridionalis* e *O. sanguinea* - através de material diafanizado e de secções transversais do pecíolo, verifica-se que os feixes vasculares das nervuras principais estão independentes entre si desde a base do pecíolo, o que se mostra uma característica consistente para considerá-las como nervuras principais. Esta constatação também tem sido verificada por Baumgratz (1997) para as espécies de *Huberia* DC.

As nervuras secundárias são salientes na maioria das espécies e unem a nervura principal central com as nervuras laterais internas, e estas às nervuras laterais marginais.

A rede de nervação foliar, na maioria das espécies de *Ossaea* estudadas, tem um padrão laxo, onde os feixes vasculares são delgados, emitindo poucas ramificações para o interior das aréolas e estas mostram-se com áreas mais amplas (Figs. 8a-d). Por outro lado, somente *O. cinnamomifolia* e *O. coriacea* (Figs. 8e-f) apresentam um padrão denso, onde os feixes vasculares são mais espessos, formando numerosas e curtas ramificações para o interior das aréolas, e estas encontram-se com áreas mais reduzidas, o que torna esse caráter de importante valor taxonômico para estas duas espécies.

Alguns autores como Costa (1977), Baumgratz & Ferreira (1984) e Baumgratz (1989-1990, 1997) têm evidenciado para espécies de Melastomataceae que, na região das saliências ou ondulações do bordo foliar, as nervuras últimas marginais terminam em forma de pincel, com numerosas terminações vasculares individualizadas e incompletas. Essa característica do bordo foliar é encontrada em todas as espécies de *Ossaea* estudadas (Fig. 9) e geralmente essas terminações vasculares finalizam-se ao nível dos tricomas tectores freqüentemente situados nessas saliências marginais.

4.3.3. DOMÁCIAS

Domácias têm sido citadas para vários gêneros de Melastomataceae (Metcalf & Chalk 1950; Wurdack 1962; Whiffin 1972; Baumgratz 1982, 1984, 1997; Mentik & Baas 1992; Renner 1993), e para alguns deles com importante significado taxonômico (Baumgratz 1997, Judd 1986).

Apesar de ter sido citada a ocorrência de domácias para *Ossaea* (Whiffin 1972; Mentik & Baas 1982; Renner 1993), não havia, até o momento, registro algum para espécies deste gênero que ocorrem no Brasil. Entretanto, no presente estudo, pôde-se observar domácias na face dorsal das lâminas foliares de três espécies - *O. confertiflora*, *O. leptopus* (= *O. capillaris*) e *O. marginata* (Fig. 10).

Em *O. leptopus* estas estruturas são relativamente bem destacadas, do tipo laminar e situadas nas axilas formadas entre a nervura principal central e as laterais consecutivas (Figs. 10a-b); esta posição tem sido denominada de axilar-primária por Costa (1977) e Baumgratz (1997). Entretanto, a presença de domácias nesta espécie não é uma característica constante, estando ausente na maioria dos espécimes examinados, o que, conseqüentemente, não constitui um caráter de valor taxonômico específico.

Em *O. confertiflora* (Figs. 10c-d) e *O. marginata* as domácias apresentam-se mais constantes do que em *O. leptopus*, porém muito pouco evidentes. São também do tipo laminar, mas além de axilar-primárias, também encontram-se situadas nas axilas formadas entre as nervuras principais laterais, posição esta denominada de axilar-lateral (Baumgratz 1997). Nestas espécies, as domácias encontram-se comumente mascaradas pelos tricomas tectores e, na face ventral, na região correspondente à posição das mesmas, um indicativo da presença dessas estruturas é evidenciado por uma pequena saliência ou ondulação da superfície da lâmina foliar.

Estas domácias são todas do tipo marsupiforme (Stace 1965), ou em forma de bolso (Wilkinson, 1988) e, até o momento, não se observou qualquer tipo de organismo ou indícios da presença dos mesmos em seu interior.

4.3.4. EPIDERMES E MESOFILO

Mentink & Baas (1992), apesar de reconhecerem uma expressiva contribuição ao conhecimento da anatomia da folha para as Melastomataceae, consideram que as informações obtidas são fragmentadas e não representativas dos vários gêneros. De fato, um dos grandes empecilhos à utilização de dados anatômicos como fontes de informação taxonômica é a pulverização dessas informações, que geralmente tratam de uma a poucas espécies de alguns gêneros. Recentemente, Sousa (1997), ao fazer um estudo anatômico dos órgãos vegetativos de 15 espécies de *Lavoisiera*, verifica que características da estrutura foliar podem ser de grande utilidade à taxonomia deste gênero.

O estudo do mesofilo e das epidermes em *Ossaea* (Figs. 11-15) visa, fundamentalmente, selecionar novos caracteres que possam auxiliar à distinção de táxons intimamente relacionados.

Os trabalhos Pflaum (1897), Palézieux (1899) e de Gottschall (1900), continuam a ser as obras mais abrangentes, em termos descritivos, sobre a anatomia foliar das Melastomataceae. Entretanto, destes três trabalhos clássicos, apenas o de Gottschall (1900) apresenta dados resumidos da anatomia foliar relativos a 6 espécies de *Ossaea* ocorrentes no Brasil - *O. angustifolia*, *O. confertiflora*, *O. brachystachya* (= *O. amygdaloides*), *O. marginata*, *O. confertiflora* e *O. amygdaloides* (= *O. meridionalis*) -, sem, contudo, apresentar qualquer ilustração referente ao mesofilo.

As lâminas foliares das espécies estudadas, em secção transversal, podem apresentar diferentes angulosidades, considerado-se um eixo vertical imaginário ao nível da nervura central, o que permite reunir as espécies em três grupos básicos: (a) lâminas com ângulo de

divergência $< 45^{\circ}$ - *O. congestiflora* (Fig. 11a); **(b)** lâminas com ângulo de divergência $> 45^{\circ}$ e $< 90^{\circ}$ - *O. cinnamomifolia* (Fig. 12a); e **(c)** lâminas com ângulo de divergência $= 90^{\circ}$ - *O. amygdaloides*, *O. angustifolia* var. *latifolia*, *O. cogniauxii* (Fig. 13a), *O. confertiflora*, *O. coriacea* (Fig. 11c), *O. marginata* (Fig. 14 a), *O. meridionalis* e *O. sanguinea*.

Associada a essa característica, observa-se que a largura da nervura central, na face adaxial, é sempre muito estreita justamente naquelas lâminas que apresentam esse ângulo de divergência menor do que 90° (Fig. 11a). Ao contrário, naquelas em que esse ângulo é igual a 90° , a nervura central é nitidamente mais larga (Figs. 11c, 13a, 14a).

Ainda nessa mesma região, pode-se notar, em secção transversal, diferenças quanto à forma da nervura central, sendo possível também distinguir três grupos: (a) nervura central plano-convexa - em *O. amygdaloides*, *O. cinnamomifolia* (Fig. 12a), *O. congestiflora* (Fig. 11a), *O. confertiflora*, *O. marginata* (Fig. 14a), *O. meridionalis* e *O. sanguinea*; **(b)** nervura central levemente biconvexa - em *O. angustifolia* var. *latifolia* e *O. cogniauxii* (Fig. 13a); e **(c)** nervura central nitidamente biconvexa - em *O. coriacea* (Fig. 11c).

Com base nessas espécies de *Ossaëa* é possível fazer algumas generalizações para certos aspectos do mesófilo: as folhas de todas as espécies são dorsiventrais, com as epidermes uniestratificadas (Figs. 11d, 12b, 13d, 14b-d) e hipostomáticas.

De um modo geral, nas espécies estudadas, as superfícies da lâmina foliar encontram-se revestidas por uma delgada camada epicuticular. Entretanto, em *O. coriacea* observa-se que o espessamento da cutícula é muito acentuado (Fig. 11d). Já em *O. cinnamomifolia*, embora a cutícula seja nítida, mostra-se mais delgada do que em *O. coriacea*.

A epiderme foliar, em secção transversal, está constituída por uma camada de células isodiamétricas, sendo as células da epiderme superior bem maiores do que as da inferior. Comparando-se todas as espécies entre si, as células da epiderme superior mostram-se maiores e retangulares, com o maior eixo disposto longitudinalmente, em *O. coriacea* (Fig. 11d), podendo este formato das células também ser observado na epiderme superior das folhas de *O. cinnamomifolia*, apesar das células terem dimensões menores e, às vezes, um formato também quadrangular (Fig. 12b). Em ambas as espécies, evidencia-se ainda a ocorrência de um conteúdo citoplasmático nas células epidérmicas (Figs. 11d, 12b), de origem provavelmente fenólica, que não é notado nas demais espécies (Figs. 11b, 12b, d). Observa-se também, em *O. cinnamomifolia*, que a superfície foliar inferior é sinuosa (Fig. 12b), com as células epidérmicas papilosas, ao nível da nervura principal central (Fig. 12c).

Na maioria das espécies, as células da epiderme inferior, em vista frontal, têm paredes sinuosas (Fig. 15). Apesar desse contorno irregular, as sinuosidades são menos acentuadas em *O. coriacea* e *O. cinnamomifolia* (Figs. 15d, f).

Os tipos de estômatos em Melastomataceae são muito variados (Renner 1993). Na grande maioria das espécies de *Ossaea* estu ocorrem estômatos anomocíticos e anisocíticos - em *O. amygdaloides*, *O. cabraliensis*, *O. cinnamomifolia*, *O. cogniauxii*, *O. coriacea*, *O. leptopus*, *O. mavacana*, *O. meridionalis*, *O. angustifolia* var. *brevifolia* e *O. sanguinea*, e, às vezes, também diacíticos - em *O. cogniauxii* e *O. meridionalis* (Fig. 15).

Nas três espécies exclusivas de cerrado e/ou campos rupestres - *O. congestiflora*, *O. coriacea* e *O. cinnamomifolia*, -, o parênquima paliçádico mostra-se bem desenvolvido, constituído por três a quatro camadas de células (Figs. 11b, d, 12b). Por outro lado, nas espécies ocorrentes em mata, esse tecido é pouco expressivo, formado por apenas um a dois estratos celulares (Figs. 13b, d, 14b-d). Em geral, principalmente ao nível das nervuras principais e dos tricomas tectores, nota-se que o número de camadas celulares do parênquima paliçádico é menor.

Em *O. cogniauxii* e *O. angustifolia* var. *latifolia*, os parênquimas paliçádico e lacunoso mostram-se pouco distintos entre si (Figs. 13b, d), distinguindo-se, principalmente, pela posição que ocupam no mesofilo e forma das células. Em *O. angustifolia* var. *latifolia* observam-se ainda não só poucas camadas celulares constituindo estes tecidos, como a presença de nítidos espaços intercelulares em ambos os parênquimas.

Nas espécies de mata, idioblastos com drusas são encontrados principalmente no parênquima paliçádico, geralmente na camada imediatamente abaixo da epiderme, embora também sejam evidenciados no parênquima lacunoso. Em *O. amygdaloides*, *O. confertiflora*, *O. marginata*, *O. meridionalis* e *O. sanguinea*, os idioblastos apresentam-se muito destacados (Figs. 14b-d), tanto pela dimensão avantajada, quando comparados com as demais células do parênquima paliçádico, quanto pela significativa freqüência no tecido foliar. No entanto, em *O. cogniauxii* e *O. angustifolia* esses idioblastos não se sobressaem nem pelo tamanho nem pela freqüência num determinado tecido, já que se encontram distribuídos de modo esparsos, tanto no parênquima paliçádico quanto no lacunoso.

Em *O. cinnamomifolia* e *O. coriacea* as drusas ocorrem somente no parênquima lacunoso, além de serem pouco freqüentes. Em ambas as espécies, ao longo das nervuras principais, onde a maioria das espécies apresenta grande quantidade de drusas, estes cristais praticamente não ocorrem, sendo encontradas, porém, esclereídes em profusão, principalmente em *O. cinnamomifolia* (Fig. 12c).

O parênquima lacunoso apresenta-se frouxo na grande maioria das espécies (Figs. 12b, 13c; 14d), mostrando-se bem compacto em *O. congestiflora* (Fig. 11b) e relativamente compacto em *O. cogniauxii* (Fig. 13b). O número de camadas celulares deste tecido varia de acordo com a espécie, sendo o menor número de camadas (duas) observado em *O. angustifolia* var. *angustifolia* (Fig. 13d). Em *O. cogniauxii* (Fig. 13b), *O. congestiflora* (Fig. 11b)

e *O. coriacea* (Fig. 11d) encontram-se, comumente, seis camadas de células de parênquima lacunoso, podendo ocorrer sete estratos celulares em *O. coriacea* (Fig. 11d) e cinco em *O. congestiflora* (Fig. 10b).

Nota-se, em *O. coriacea*, que uma faixa de células situadas entre os parênquimas paliádico e lacunoso apresenta o conteúdo citoplasmático densamente corado (Fig. 11d), provavelmente de natureza fenólica.

Do ponto de vista taxonômico, observa-se que características do mesófilo foliar podem auxiliar na identificação de espécies de *Ossaea* ocorrentes no Brasil. As espécies que possuem apenas tricomas simples como *O. angustifolia*, *O. cogniauxii*, *O. congestiflora*, *O. coriacea* e *O. cinnamomifolia*, podem ser distinguidas por características dos tecidos foliares, como referido anteriormente. Porém o grupo de espécies que têm tricomas estrelados - *O. amygdaloides*, *O. confertiflora*, *O. marginata*, *O. meridionalis* e *O. sanguinea* - mostra-se muito homogêneo, impossibilitando qualquer separação com base na análise desses tecidos.

4.3.5. CRISTAIS

De acordo com Metcalfe (1989), cristais solitários e drusas são os tipos de cristais mais comumente encontrados entre as dicotiledôneas. Em Melastomataceae, drusas também têm sido consideradas como o tipo mais distribuído na tribo Miconieae (Baas 1981). Mentink & Baas (1992) e Welle & Koek-Noorman (1981) também citam estilóides e megastilóides ($\geq 200 \mu\text{m}$) para alguns gêneros desta tribo. Para Mentink & Baas (1992), a restrição de drusas e/ou estilóides para certas tribos dessa família indica um potencial de valor taxonômico para estas características.

Nas espécies de *Ossaea* estudadas, observa-se a presença de cristais tanto em folhas quanto em estruturas florais. Drusas (Fig. 16a) são abundantemente encontradas nas lâminas foliares de 17 das 18 espécies estudadas, com exceção de *O. mavacana*, a qual apresenta estilóides (Figs. 16b-c). Os estilóides, nesta espécie, medem cerca de $100 \mu\text{m}$ e, portanto, de acordo com os critérios de Welle & Koek-Noorman (1981), não apresentam o valor de comprimento necessário para serem caracterizados como megastilóides.

Para as espécies de *Ossaea* ocorrentes no Brasil e estudadas por Gottschall (1900), este autor indica o oxalato de cálcio como o componente formador das drusas. Este componente tem sido sempre indicado como o constituinte das drusas e estilóides em Melastomataceae (Baas 1981; Renner 1993).

Judd (1986), estudando os gêneros com inflorescências axilares da tribo Miconieae, distingue grupos destes com base nos tipos de cristais (drusas x megastilóides). Entretanto,

como observado em *Ossaea*, este caráter isoladamente parece ser mais importante na separação de espécies do que na circunscrição do próprio gênero (ver comentários de *O. mavacana*).

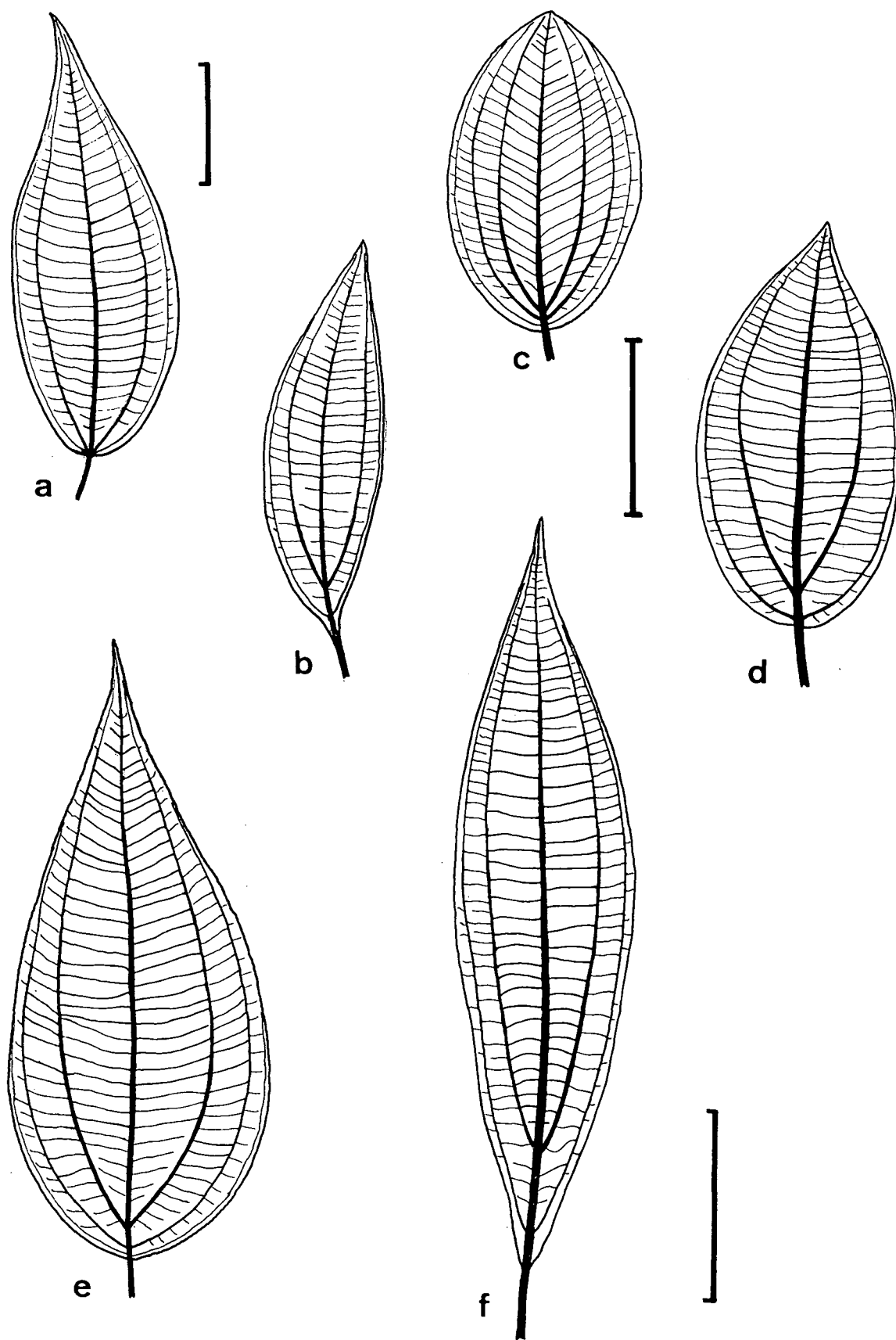


Figura 7: Padrões de venação foliar em *Ossaea*: acródromo basal: a - *O. cabraliensis*; acródromo suprabasal: b - *O. cinnamomifolia*; c - *O. congestiflora*; d - *O. coriacea*; e - *O. confertiflora*; f - *O. sanguinea*. (Escala: a-d = 3 cm; e-f = 5 cm)

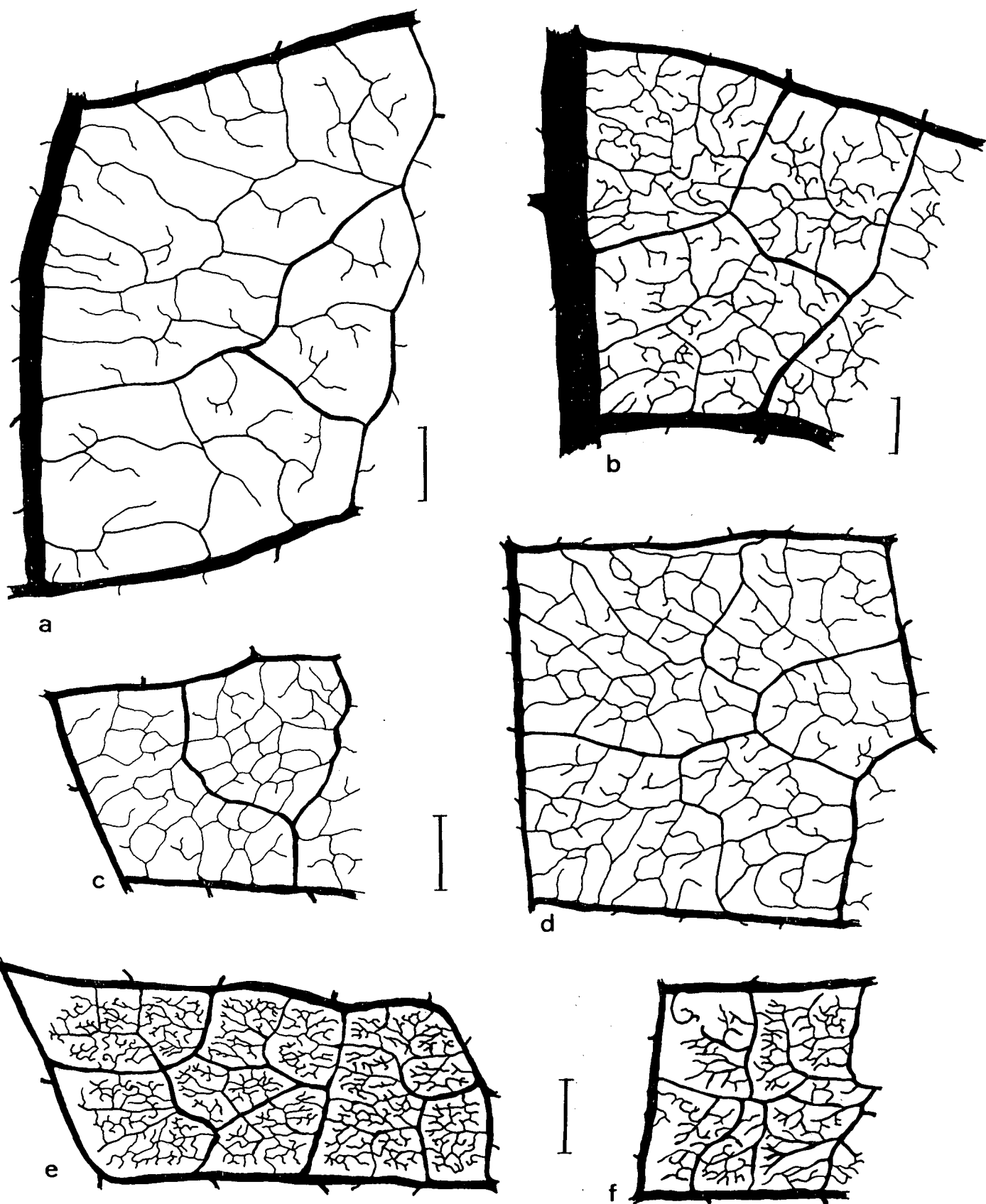


Figura 8: Detalhes da rede de venação foliar em espécies de *Ossaea*: a - *O. angustifolia* var. *angustifolia*; b - *O. cogniauxii*; c - *O. leptopus*; d - *O. sanguinea*; e - *O. cinnamomifolia*; f - *O. coriacea*. (Escala = 500 μm)



Figura 9: Detalhes da venação do bordo foliar em espécies de *Ossaea*: a - *O. angustifolia* var. *angustifolia*; b - *O. sanguinea*; c - *O. mavacana*; d - *O. fragilis*; e - *O. confertiflora*; f - *O. amygdaloides*; g - *O. cogniauxii*; h - *O. warmingiana*; i - *O. cinnamomifolia*. (Escala: a-c, e-h = 500 μ m; d, i = 200 μ m)

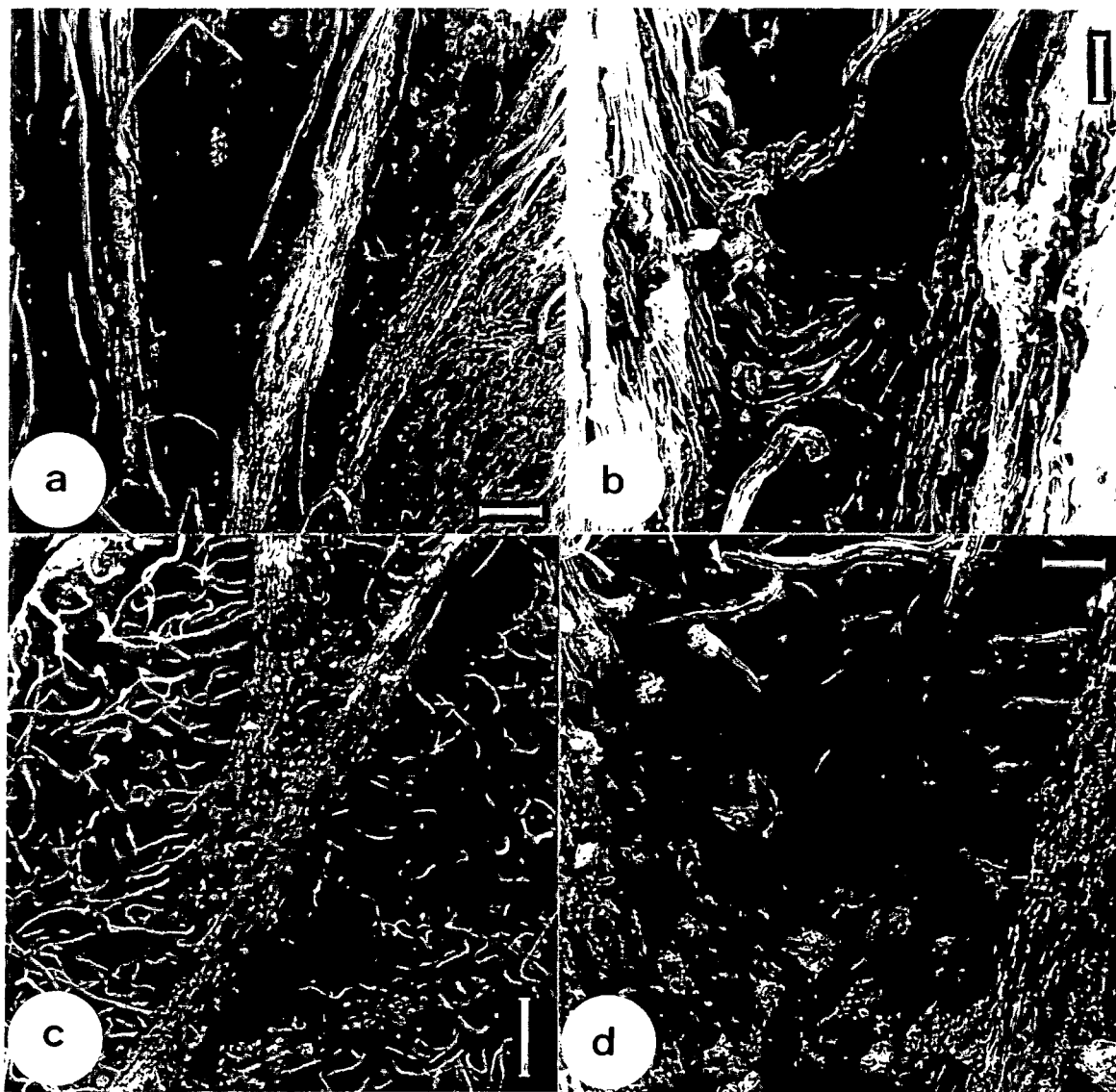


Figura 10: Fotomicrografias eletrônicas de varredura de domácias foliares em *Ossaea*: a-b - *O. leptopus*; c-d - *O. confertiflora*. (Escala: a = 200 μm ; b = 50 μm ; c = 500 μm ; d = 100 μm)

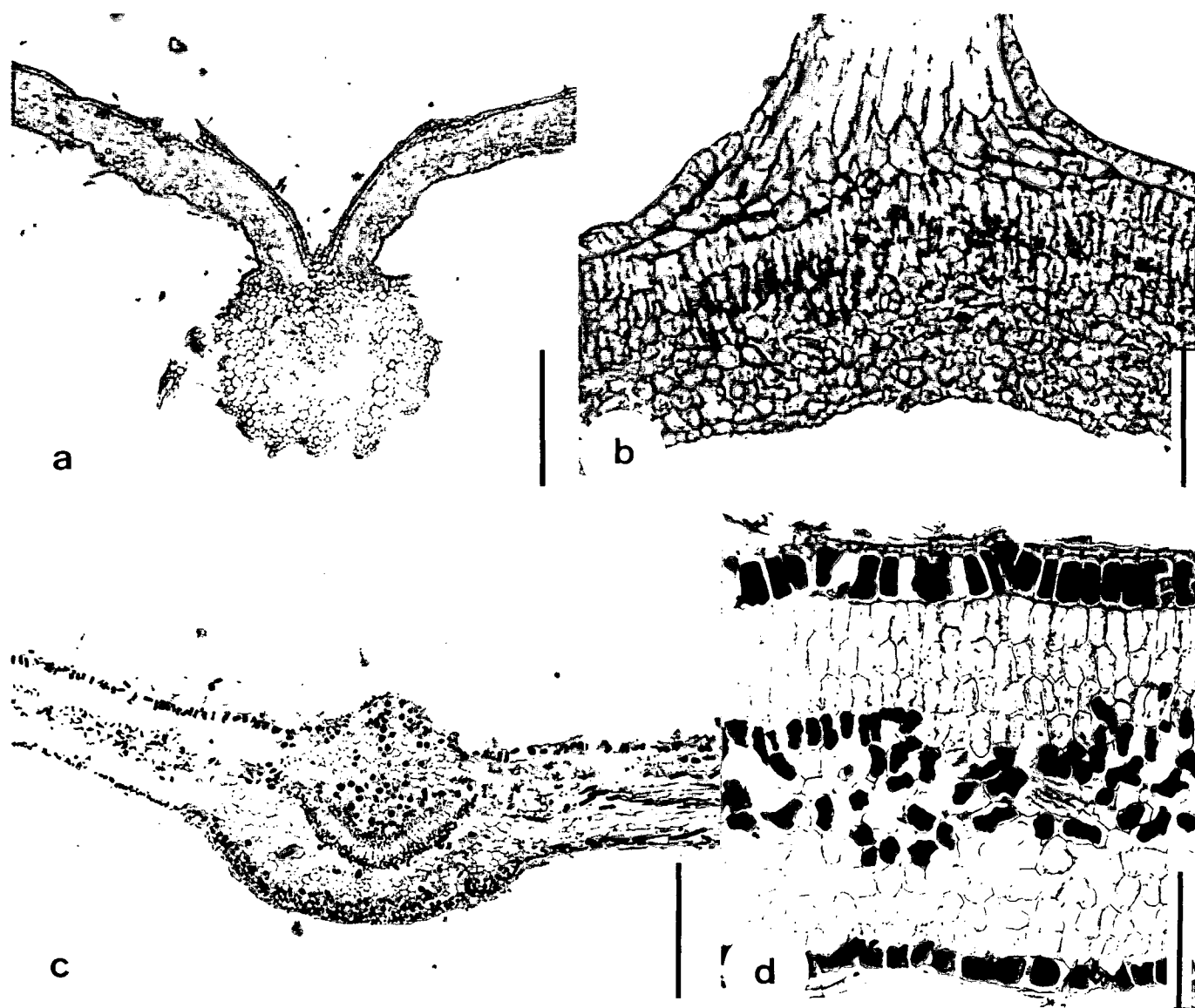


Figura 11: Fotomicrografias ópticas da lâmina foliar de espécies de *Ossaea*: a-b - *O. congestiflora*: secções transversais do terço-médio, ao nível da nervura principal, evidenciando o ângulo de curvatura da lâmina, e do mesofilo, evidenciando a porção basal do tricoma, epidermes e tecidos parenquimáticos, respectivamente ; c-d - *O. coriacea*: secções transversais do terço-médio, ao nível da nervura principal, evidenciando o ângulo de curvatura da lâmina, e do mesofilo, evidenciando as epidermes e os tecidos parenquimáticos, respectivamente. (Escala: a-c = 500 μ m; b-d = 100 μ m)

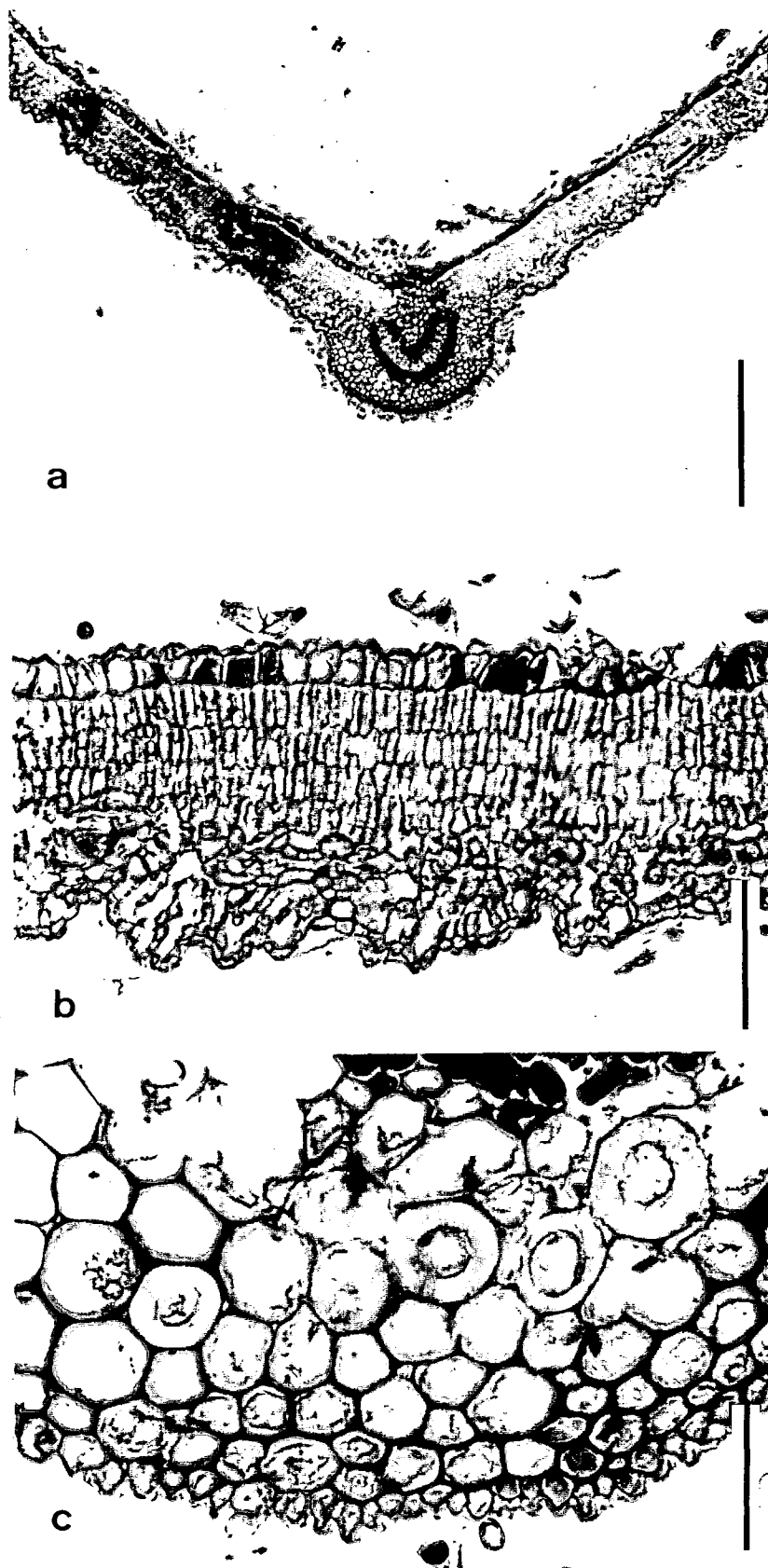


Figura 12: Fotomicrografias ópticas da lâmina foliar de espécies de *Ossaea*: **a** - *O. cinnamomifolia*: secções transversais do terço-médio, ao nível da nervura principal, evidenciando o ângulo de curvatura da lâmina, e do mesofilo, evidenciando as epidermes e os tecidos parenquimáticos, respectivamente; **c** - *O. cinnamomifolia*: detalhe da epiderme inferior papilosa e das esclereídes, em secção transversal, ao nível da nervura principal. (Escala: a = 500 μ m; b = 100 μ m; c = 50 μ m)

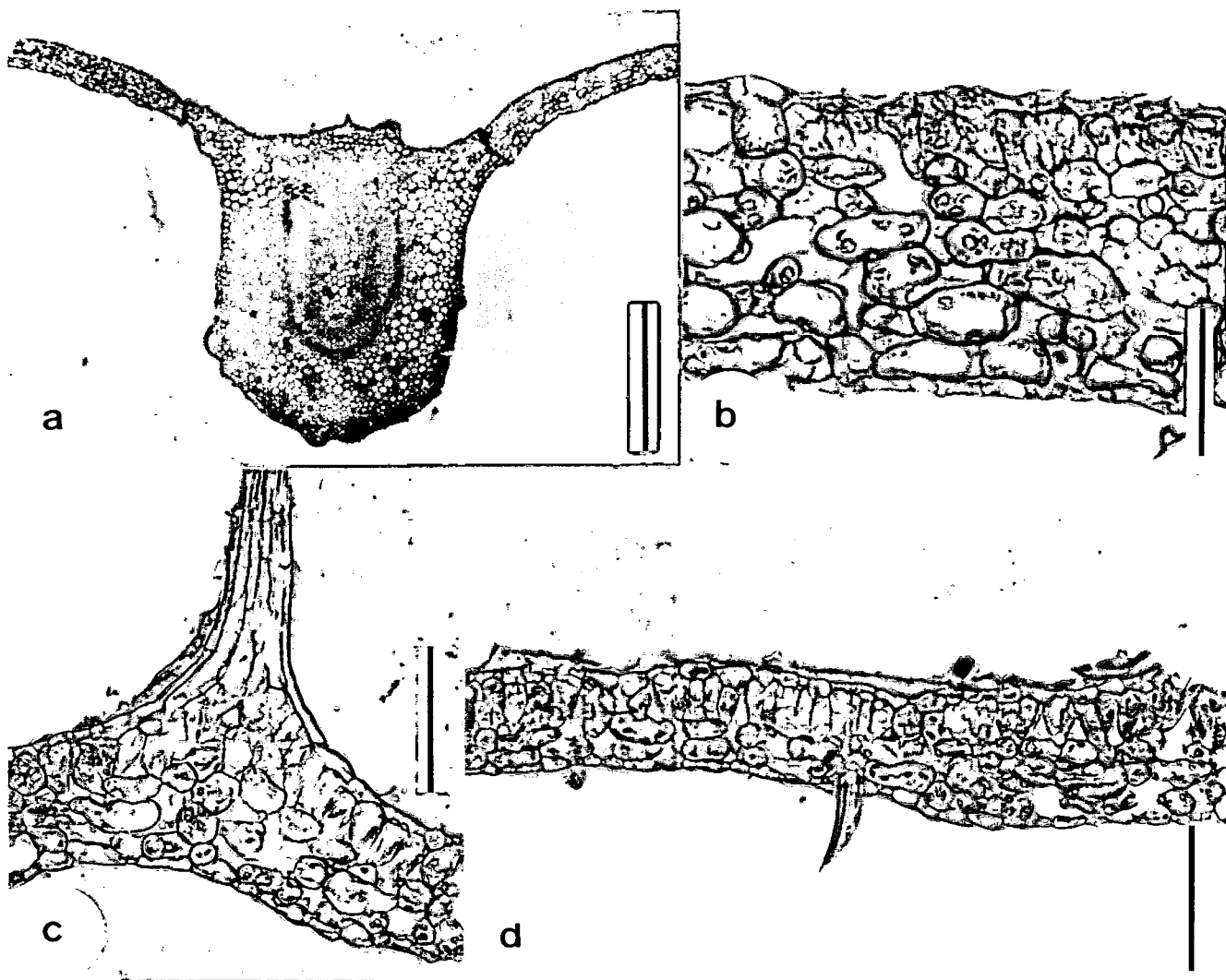


Figura 13: Fotomicrografias ópticas da lâmina foliar de espécies de *Ossaea*: **a-b** - *O. cogniauxii*: secções transversais do terço-médio, ao nível da nervura principal, evidenciando o ângulo de curvatura da lâmina, e do mesofilo, evidenciando as epidermes e os tecidos parenquimáticos, respectivamente ; **c-d** - *O. angustifolia* var. *latifolia*: secções transversais do terço-médio, ao nível do mesofilo, evidenciando as epidermes, porção basal dos tricomas, tecidos parenquimáticos e drusas. (Escala: **a** = 500 μm ; **b** = 50 μm ; **c-d** = 100 μm)

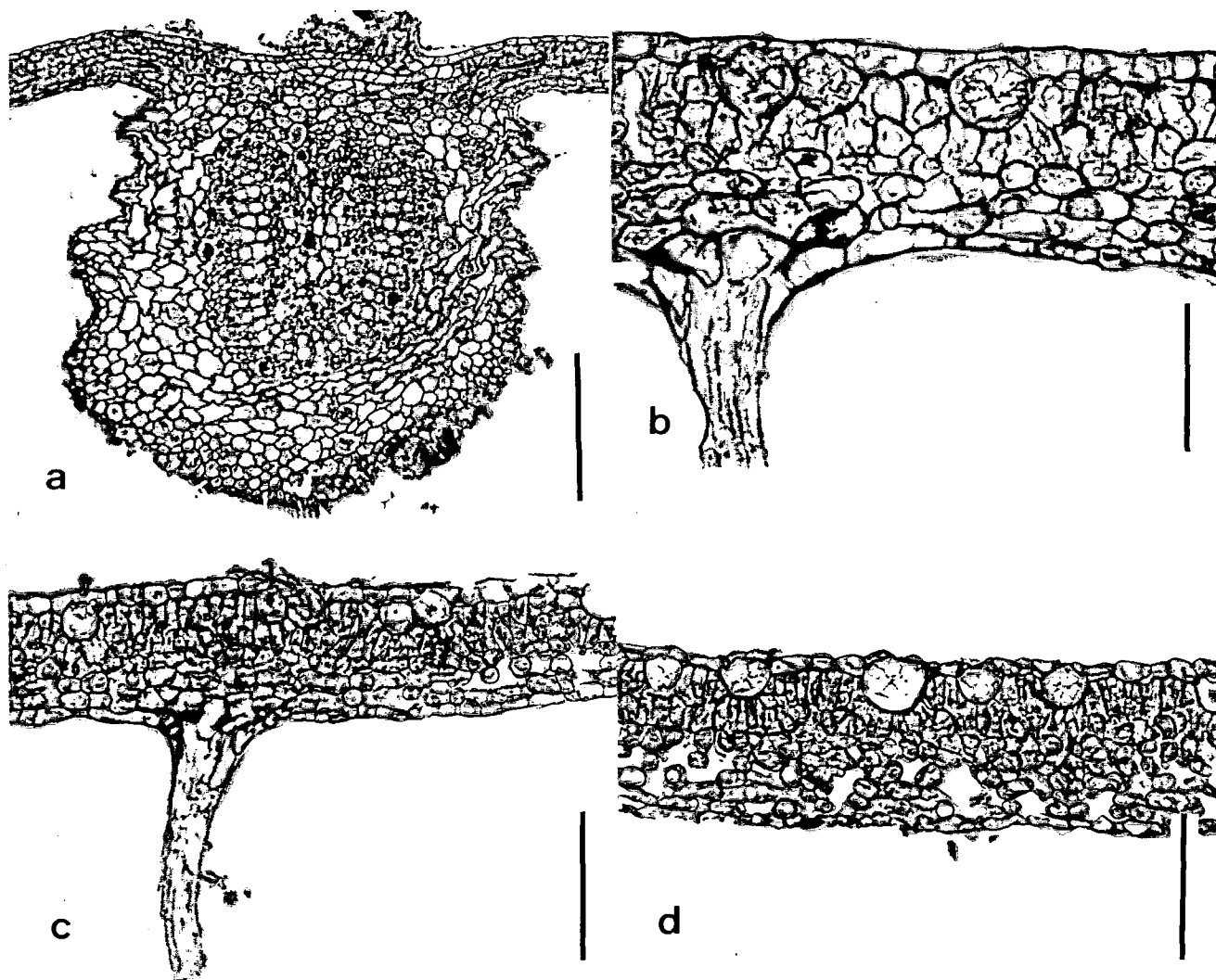


Figura 14: Fotomicrografias ópticas da lâmina foliar de espécies de *Ossaea*: a-b - *O. marginata*: secções transversais do terço-médio, ao nível da nervura principal, evidenciando o ângulo de curvatura da lâmina, e do mesofilo, evidenciando as epidermes, porção basal do tricoma, tecidos parenquimáticos e drusas, respectivamente; c-d - *O. confertiflora* e *O. sanguinea*, respectivamente: secções transversais do terço-médio, ao nível do mesofilo, evidenciando as epidermes, porção basal do tricoma, tecidos parenquimáticos e drusas. (Escala: a = 200 μm ; b = 50 μm ; c-d = 100 μm)

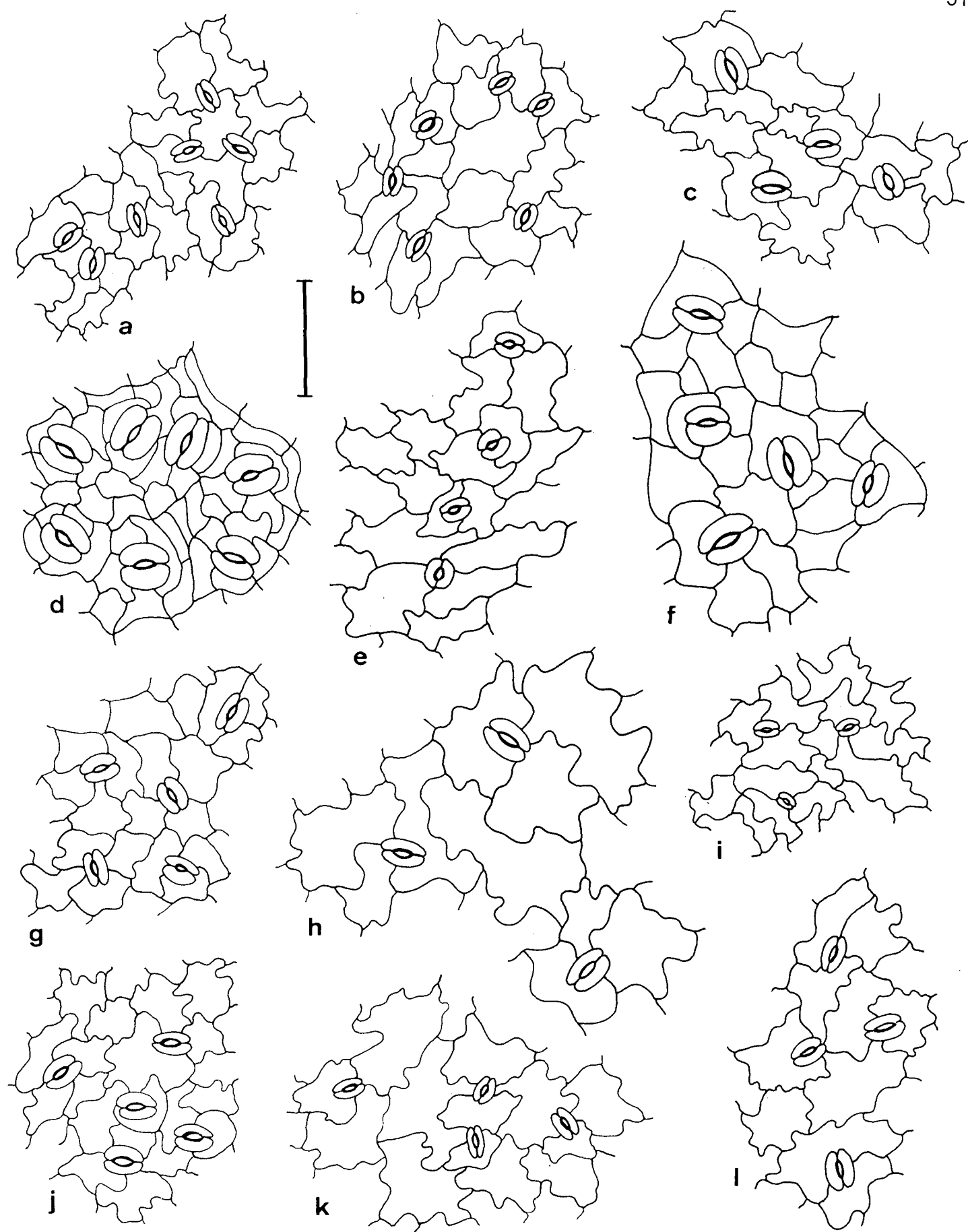


Figura 15: Epidermes foliares abaxiais, em vista frontal, de espécies de *Ossaea*: a - *O. amygdaloides*; b - *O. angustifolia* var. *brevifolia*; c - *O. cabraliensis*; d - *O. cinnamomifolia*; e - *O. cogniauxii*; f - *O. coriacea*; g - *O. fragilis*; h - *O. leptopus*; i - *O. mavacana*; j - *O. marginata*; k - *O. sanguinea*; l - *O. meridionalis*. (Escala = 50 μ m)

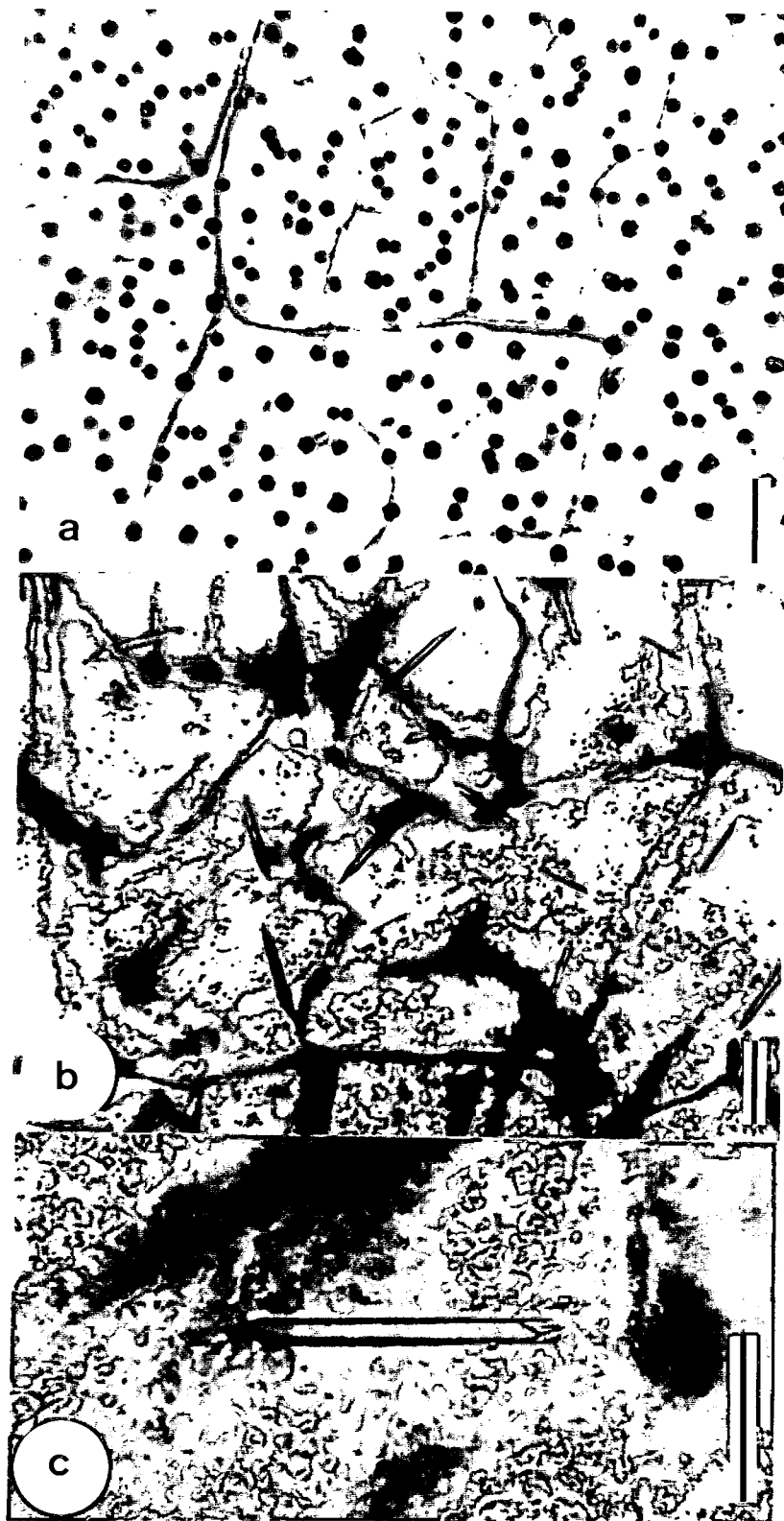


Figura 16: Fotomicrografias ópticas da lâmina foliar, em vista frontal, evidenciando cristais em espécies de *Ossaea*: **a** - *O. fragilis*: drusas no mesofilo; **b-c** - *O. mavacana*: estilóides no mesofilo e em detalhe, respectivamente. (Escala: a-b = 100 μ m; c = 50 μ m)

4.4. INFLORESCÊNCIAS

De acordo com Renner (1993), a utilidade sistemática da arquitetura das inflorescências em níveis taxonômicos inferiores parece ser limitada em Melastomataceae. Entretanto, na tribo Miconieae, a posição terminal ou axilar das inflorescências tende a ser uniforme dentro de gêneros afins ou mesmo em grupos de espécies (Judd 1986).

As inflorescências em *Ossaea* são axilares, também situadas em nós desnudos, após a queda das folhas, neste caso, justamente acima das cicatrizes foliares (Fig. 17). Essas mesmas caracterizações para a posição das inflorescências são descritas originalmente por Candolle (1828a, b) ao estabelecer este gênero. Entretanto, posteriormente, muitas espécies foram descritas em *Ossaea* sem que os autores interpretassem, de modo correto, a posição originariamente axilar das inflorescências, o que, provavelmente, tornaria essa característica bem mais consistente à circunscrição desse grupo.

A ausência de uma revisão taxonômica das *Ossaea* por um longo período - mais de um século - desde as últimas monografias (Cogniaux 1888, 1891) parece ter contribuído para que essa característica diagnóstica genérica ficasse muito pouco esclarecida, considerando-se o número expressivo de espécies com inflorescências em posição pseudolateral ou mesmo terminal, que foram posicionadas em *Ossaea*. Deste modo, entende-se porque muitos têm interpretado este gênero como um grupo artificial, principalmente por desconhecerem de fato as etapas de sua história, onde fica demonstrada uma falta de estudos mais acurados sobre a morfologia do grupo, e principalmente sobre as inflorescências.

Judd (1986) considera que plantas com inflorescências terminais têm ramos com crescimento determinado, nos quais o meristema apical origina unicamente o eixo da inflorescência e o alongamento de ramos dá-se por crescimento simpodial. Por outro lado, plantas com inflorescências axilares têm ramos cujo meristema apical continua a atividade vegetativa enquanto produz flores ou inflorescências axilares. Este autor enquadra *O. amygdaloides* (= *O. brachystachya*), *O. leptopus* (= *O. capillaris*), *O. congestiflora* e *O. marginata* neste segundo tipo e considera que estas espécies têm inflorescências verdadeiramente axilares. Esta disposição axilar das inflorescências também é observada no material-tipo de *Ossaea* - *O. scalpta*.

Contudo, algumas espécies propostas em *Ossaea* têm inflorescências terminais ou pseudolaterais. No presente estudo, as espécies ocorrentes no Brasil com esses tipos de inflorescências, como pode ser observado nitidamente em *O. euphorbioides* (Naud.) Cogn. (Fig. 18a), são devidamente excluídas.

Observa-se, ainda, que em espécimes cujo crescimento vegetativo e o alongamento dos ramos ocorrem por crescimento simpodial de ramos ortotrópicos equivalentes entre si, em

que cada um deles finaliza o crescimento pela produção de uma estrutura de floração, as inflorescências terminais têm sido caracterizadas erroneamente como axilares. Este padrão enquadra-se no modelo arquitetural de Leuwenberg (Hallé & Oldeman 1970; Hallé *et al.* 1978), sendo que Judd (1986) nele dispôs certas espécies arbustivas de Miconieae, cujas inflorescências têm sido caracterizadas como axilares. Espécies com estas mesmas características foram descritas em *Ossaea*. Neste modelo pode ser enquadrada *Leandra riograndensis* (Brade) Wurdack (Fig. 18b), que havia sido descrita como *Ossaea*, assim como *O. flaccida* e *O. ramboi*, descritas por Brade (1957). Com base em suas ilustrações originais e nos materiais-tipos, onde se observam inflorescências terminais estas duas espécies estão no presente trabalho sendo excluídas de *Ossaea*.

Em algumas espécies de *Ossaea*, como *O. cucullata* (Fig. 19), as inflorescências terminais sofrem um deslocamento para a posição lateral, devido ao desenvolvimento de uma gema vegetativa axilar, situada imediatamente abaixo das inflorescências, que assume a posição terminal no ramo. Esta disposição da inflorescência tem sido denominada de pseudolateral (Wurdack 1980a; Judd 1986) e é facilmente diferenciada da posição axilar, como pode ser observado em *O. cucullata* (Fig. 19). Nestas espécies apenas uma das axilas das duas folhas do mesmo nó possui uma inflorescência. Além disso, dependendo da espécie, pode ser evidenciado um leve formato em ziguezague dos ramos foliares, resultante da nova posição terminal de ramos que deveriam ser laterais.

A disposição pseudolateral das inflorescências tem sido uma característica básica em *Leandra* seção *Chaetodon*. Cogniaux (1886), ao separar esta seção das demais deste gênero ocorrentes no Brasil, descreve-a como tendo inflorescências inicialmente terminais e depois axilares. Portanto, devido à posição pseudolateral das inflorescências em *O. cucullata*, Judd & Skee (1991) consideram-na pertencente a *Leandra* e sinonimizam *O. boliviensis* também neste gênero, o que é aceito no presente estudo. A inclusão de inflorescência pseudolateral na caracterização do gênero *Ossaea*, como utilizado por alguns autores (Wurdack 1980a), gera controvérsias sobre os caracteres distintivos dos dois gêneros. Deste modo, *Ossaea* é aqui definido como um gênero cujas espécies apresentam apenas inflorescências axilares, pois inflorescências pseudolaterais certamente são ontogeneticamente terminais.

Uma melhor compreensão da diversidade morfológica das inflorescências e o uso de uma terminologia mais adequada e que abranja toda a sua complexa variação tem sido apresentados por Troll (1964, 1969) e seus seguidores. Dentre estes, Briggs & Johnson (1979) e Webberling (1988) têm fornecido importantes contribuições à interpretação das inflorescências de famílias relacionadas às Melastomataceae, o que conseqüentemente tem ajudado também na interpretação das inflorescências desta família.

Contribuições mais abrangentes ao conhecimento das inflorescências na família Melastomataceae têm sido fornecidas por Cremers (1986), Sell & Cremers (1987) e Weberling (1988). Registra-se também a valiosa contribuição de Judd (1986, 1989), e Judd & Skeeon (1991) quanto à posição das inflorescências em gêneros da tribo Miconieae, assim como a de Baumgratz (1997) para *Huberia*, com esquemas de todos os tipos de inflorescências e variações encontradas neste gênero.

Com base em Weberling (1985, 1988, 1989), pode-se dizer que as espécies de *Ossaea* estudadas apresentam sinflorescências proliferantes, folhosas. Em algumas espécies, tais como *O. congestiflora*, *O. coriacea* e *O. meridionalis*, fica evidenciada a presença raríssima de inflorescências também na posição terminal, sem, entretanto, haver qualquer tipo de deslocamento destas para uma posição pseudolateral.

O atraso na distensão dos paracládios de inflorescências proliferantes em plantas lenhosas resulta em uma cauliflora mais ou menos pronunciada (Weberling 1988). Isto tem sido evidenciado comumente em *Ossaea*, embora a típica cauliflora seja evidente em *O. angustifolia*, *O. cogniauxii*, *O. sanguinea* e *O. marginata*. Nestas duas últimas espécies com hábito arbustivo as inflorescências surgem em nós situados a poucos centímetros do solo. De acordo com Renner (1993), cauliflora e ramiflora, em Melastomataceae, são consideradas características derivadas.

As inflorescências das *Ossaea* apresentam o padrão monotélico de desenvolvimento (Fig. 20), sendo este o ocorrente nas Melastomataceae de acordo com Weberling (1988). Para este autor, casos de completa transição para o tipo politélico são raros nesta família.

Neste gênero ocorrem vários tipos morfológicos de inflorescências (Figs. 17; 20-22), cujas unidades florais básicas que os constituem mostram-se estreitamente relacionadas entre si. Deste modo, as similaridades observadas entre essas estruturas de floração, incluindo-se o grau de desenvolvimento do sistema de ramificação, têm permitido traçar possíveis caminhos evolutivos no grupo (Fig. 23), através de um provável processo de redução.

As inflorescências das espécies de *Ossaea* ocorrentes no Brasil podem ser nitidamente agrupadas em dois tipos básicos, com base na expansão ou não de paracládios:

1 - Inflorescências expandidas, nas quais evidenciam-se nitidamente os eixos florais, havendo, entretanto, variação intra e interespecífica no grau de expansão dos diversos eixos, em que se tem desde um sistema de ramificação mais elaborado (Figs. 17b; 20f-q), até um bastante reduzido ou simplificado (Figs. 20a-e); observadas em 2/3 das espécies;

2 - Inflorescências glomeriformes, nas quais há supressão total ou quase do eixo principal e dos paracládios, com todas as flores parecendo surgir de um mesmo ponto e alcançando

uma mesma altura, o que confere ao agrupamento floral um aspecto de glomérulo (Fig. 21); observadas em 1/3 das espécies.

Inflorescências expandidas possuem constantemente um pedúnculo, que pode ser nitidamente desenvolvido até inconspícuo, e são encontradas em *O. amygdaloides*, *O. cinnamomifolia*, *O. cabraliensis*, *O. coarctiflora*, *O. confertiflora*, *O. coriacea*, *O. fragilis*, *O. leptopus*, *O. marginata*, *O. meridionalis*, *O. sanguinea* e *O. sulbahiensis*. Neste grupo, as inflorescências encontram-se constituídas pelo arranjo, simultâneo ou não, de quatro unidades florais básicas - dicásio simples (Fig. 20a), metatríade (Fig. 20b), díade (Figs. 20c-d) e mônade (Fig. 20e), que podem, inclusive, representar típicas inflorescências reduzidas. Além destes tipos simplificados, integram também esse grupo inflorescências mais elaboradas, como os tirsóides (Figs. 20f-g), metabotrióides (Figs. 20h-n) ou botrióides (Figs. 20o-q).

Como detalhado por Baumgratz (1997), o **dicásio simples** representa uma címula triflora, trinodal (Fig. 20a). No entanto, diferentemente do observado no gênero *Huberia*, em *Ossaea* todas as três flores - as duas laterais e uma central - possuem um par de perfis na base, sendo que os eixos (antopódios) que sustentam as flores laterais surgem na axila dos perfis da flor central. Dicásios simples são encontrados em *O. amygdaloides*, *O. confertiflora*, *O. marginata* e *O. meridionalis*.

A **metatríade**, um tipo proposto por Baumgratz (1997), representa um conjunto trifloro e trinodal, estando cada flor situada sobre um antopódio. Para este autor, a metatríade deriva-se da simplificação de inflorescências cimoso-dicasial ou botrioidal. Metatríades (Fig. 20b) são observadas em *O. leptopus*, *O. meridionalis* e *O. marginata*.

Díade (Figs. 20c-d) e **mônade** (Fig. 20e) são, respectivamente, unidade ou inflorescência binodal, com duas flores, e uninodal, com uma única flor. Como inflorescências, estes dois tipos são raros em *Ossaea*, sendo as mônades um tipo ainda mais raro do que as díades. Já como unidades florais, em que compõem inflorescências parciais, estes dois tipos são bem freqüentes. Nas díades, as flores também situam-se sobre curtos antopódios e parecem originar-se ou de um dicásio simples, como pode ser observado em *O. confertiflora* (Fig. 20d), ou de uma metatríade, como evidenciado em *O. meridionalis* (Fig. 20c), em que um dos eixos florais laterais foi suprimido. Conseqüentemente, as mônades representam o extremo da redução nesse processo evolutivo.

Analisando-se as inflorescências de *Ossaea* de um modo geral, acredita-se que a partir de um tipo de inflorescência do tipo tirsóide com ramificações mais simplificadas, resultante de um processo de homogeneização, tenham se originado tipos derivados mais simplificados e com um menor padrão de ramificação, através de processos de redução e/ou supressão de eixos, ramos e/ou flores.

Deste modo, três linhas evolutivas principais parecem ter ocorrido nesse grupo: uma formando metabotrióides, botrióides e tipos mais simplificados, em que ocorre apenas a redução da ramificação de paracládios, normalmente com supressão de flores; outra em que ocorre a redução extrema de eixos florais secundários, originando tirsóides secundifloros, com os paracládios representados por cimas uníparas simples; e uma outra formando cimóides glomeriformes, multifloros a unifloros, em que ocorre uma acentuada redução da zona de enriquecimento, estando os eixos ausentes ou muito reduzidos, neste caso, geralmente bem inconspícuos, e com diminuição gradativa do número de flores (Fig. 23).

O **tirsóide** (Figs. 20f-g) é pouco freqüente nesse gênero, com ocorrência somente em *O. coriacea*, *O. fragilis* e, de forma reduzida, em *O. amygdaloides*. Apresenta-se sempre pouco desenvolvido, com somente os paracládios proximais mais ramificados, os quais representam metabotrióides ou dicásios compostos, e os paracládios distais mostram-se constituídos de dicásios simples.

De acordo com Weberling (1988), o tirsóide pode ser modificado por redução da ramificação cimosa de paracládios, combinada ou não com a diminuição do número de paracládios, levando à formação de dibotrióides e botrióides. Simplificações semelhantes a essa parecem ter ocorrido nas espécies de *Ossaea* com este tipo de inflorescência, como observado em *O. coriacea*, que possui tirsóides, metabotrióides e botrióides, ocorrendo inclusive conjuntamente.

De acordo com Briggs & Johnson (1979), o **metabotrióide** apresenta o eixo principal multinodal e eixos laterais produzindo mônades e/ou tríades dicasiais, portanto diferindo do botrióide por não apresentar somente eixos laterais em mônades. Com base nesta definição, metabotrióides são encontrados em todas as espécies com inflorescências expandidas, exceto em *O. coarctiflora* e *O. leptopus*. Entretanto, em *Ossaea* evidenciam-se variações na composição dos metabotrióides, pela ocorrência de paracládios laterais representados por somente dicásios simples (Fig. 20j) - em *O. coriacea* -; dicásios simples e mônades (Figs. 20k-l) - em *O. fragilis* e *O. marginata*; mônades e díades (Figs. 20 m-n) - em *O. meridionalis*, *O. confertiflora* e *O. amygdaloides*; dicásios simples, metatríades e mônades (Fig. 20h) - em *O. cinnamomifolia*; e metatríades e mônades (Fig. 20i) - em *O. meridionalis*.

Resultante da simplificação de um metabotrióide forma-se o **botrióide** (Figs. 20o-q), um tipo de inflorescência cujo eixo principal é multinodal e os laterais não são ramificados. Neste tipo, o nó distal pode estar representado por um dicásio simples (Figs. 20o-p) ou uma metatríade (Fig. 20q), podendo essa variação ocorrer numa mesma espécie. Botrióides são encontrados em *O. amygdaloides*, *O. cinnamomifolia*, *O. confertiflora*, *O. coriacea*, *O. leptopus*, *O. marginata* e *O. meridionalis*.

Nessa primeira linha evolutiva, o extremo de todo esse processo de redução está representado por díades e mônades, em que formas intermediárias e freqüentes no gênero foram alcançadas, representadas por metatriades e dicásios simples (Fig. 23).

Algumas características observadas nas inflorescências expandidas de algumas espécies merecem ser destacadas. *Ossaea sanguinea* apresenta as inflorescências muito contraídas (Fig. 17c) em relação às das demais espécies com inflorescências expandidas, porém, podendo-se ainda evidenciar nitidamente os eixos florais. Além disso, o padrão morfológico floral e das brácteas e profilos está em conformidade com aqueles das espécies que compõem o grupo com este tipo de inflorescência.

Ossaea coarctiflora também destaca-se nesse grupo, pela composição muito peculiar de suas inflorescências secundifloras, constituídas por ramos em cimas uníparas simples, que parecem representar dentro do grupo das *Ossaea* que ocorrem no Brasil, não só uma outra linha evolutiva, como uma autapomorfia para esta espécie. Essa caracterização de cimas uníparas já tem sido assinalada por Cremers (1986) para espécies de Melastomataceae e por esse mesmo tipo de inflorescência, *O. coarctiflora* foi posicionada por Wurdack (1993) em *Ossaea* seção *Diclemia*.

Em algumas inflorescências expandidas (Fig. 20a), nota-se que os ramos proximais iniciam o desenvolvimento após os distais já estarem com flores abertas ou mesmo em fruto.

Uma terceira linha evolutiva das inflorescências em *Ossaea*, com supressão de eixos e flores, estaria representada pela formação de inflorescências do tipo **cimóide glomeriforme** (Figs. 21, 22). De acordo com Troll (1969), um cimóide origina-se de um tirsóide pela redução da zona de enriquecimento. Baumgratz (1997), por sua vez, observa para cimóides a redução nítida do eixo principal, com a possível supressão de paracládios e/ou flores.

Em *Ossaea*, observa-se nos cimóides glomeriformes freqüentemente a supressão total do eixo principal e dos paracládios, estando as flores e as unidades florais extremamente condensadas e as brácteas e profilos muito destacados, conferindo ao conjunto floral um aspecto involucral (Figs. 21a-b, 22a). O pedúnculo pode estar ausente ou ser extremamente curto, exceto em *O. congestiflora*, em que pode medir até 2 cm de comprimento, e em *O. warmingiana*, onde é sempre maior do que 1,5 cm (Figs. 21c-d).

Os cimóides glomeriformes estão sempre sustentados por um ou dois pares de brácteas na base (Figs. 22b-c) e, algumas vezes, apenas uma das brácteas do par mais externo desenvolve-se (Fig. 22d). Somente em *O. warmingiana* evidencia-se freqüentemente um aspecto foliáceo dessas brácteas externas (Fig. 21d).

A flor central desses cimóides está ladeada, na base, por dois profilos ou estes localizam-se um pouco mais abaixo da flor central, devido ao desenvolvimento de flores

laterais na axila dos perfilos (Figs. 22b-o), como tem sido evidenciado para inflorescências monotélicas (Weberling 1988, 1989).

Nos cimóides glomeriformes, os agrupamentos florais observados subtendem não só as quatro unidades florais anteriormente definidas, como tipos de inflorescências mais elaborados, em virtude da disposição semelhante das flores, perfilos e brácteas. Deste modo, os conjuntos unifloros, bifloros e trifloros identificados nestes cimóides (Figs. 22b-i) correspondem às mônades, díades e metatríades e dicásios simples, respectivamente, com supressão total dos eixos. De um modo análogo, os agrupamentos multifloros subtendem botrióides (Figs. 22j-m) ou metabotrióides (Figs. 22n-o), de acordo com a respectiva composição floral.

Estes cimóides são observados em *O. angustifolia*, *O. cogniauxii*, *O. consimilis*, *O. congestiflora*, *O. mavacana* e *O. warmingiana*. Entretanto, nesta última espécie, algumas vezes desenvolvem-se um curto eixo principal e dois laterais, representando três inflorescências parciais glomeriformes e cujo conjunto floral é designado como **dicásio de cimóides glomeriformes**. De modo menos freqüente, neste mesmo tipo de inflorescência, estes três ramos podem se apresentar muito reduzidos, como observado em *O. congestiflora*.

Ossaea congestiflora é a espécie que apresenta o maior número de flores por cimóide - 15-25, embora também possam ser encontradas inflorescências com até 3 flores. Por outro lado, *O. angustifolia* e *O. mavacana* são as espécies que apresentam o menor número de flores por inflorescência - uma em cada. Todas as espécies com cimóides glomeriformes têm comumente 3 flores por inflorescência.

Similarmente ao observado nas inflorescências expandidas, é coerente supor que no grupo glomeriforme a tendência de redução tenha se direcionado no sentido: cimóides multifloros → paucifloros → trifloros → bifloros → unifloros (Fig. 23). Em ambos os grupos, porém, supõe-se que caminhos alternativos e mais econômicos possam ter ocorrido, como por exemplo "metatríade → díade", "dicásio simples → mônade", "botrióide → dicásio simples" ou "cimóide trifloro → unifloro".

Tanto nas inflorescências expandidas quanto nos cimóides glomeriformes ocorrem inflorescências acessórias, sendo comum a presença de duas a três inflorescências por axila foliar ou em nós desnudos. Em alguns exemplares nota-se que estas inflorescências acessórias iniciam seu desenvolvimento após as flores da inflorescência principal já estarem em fase de antese.

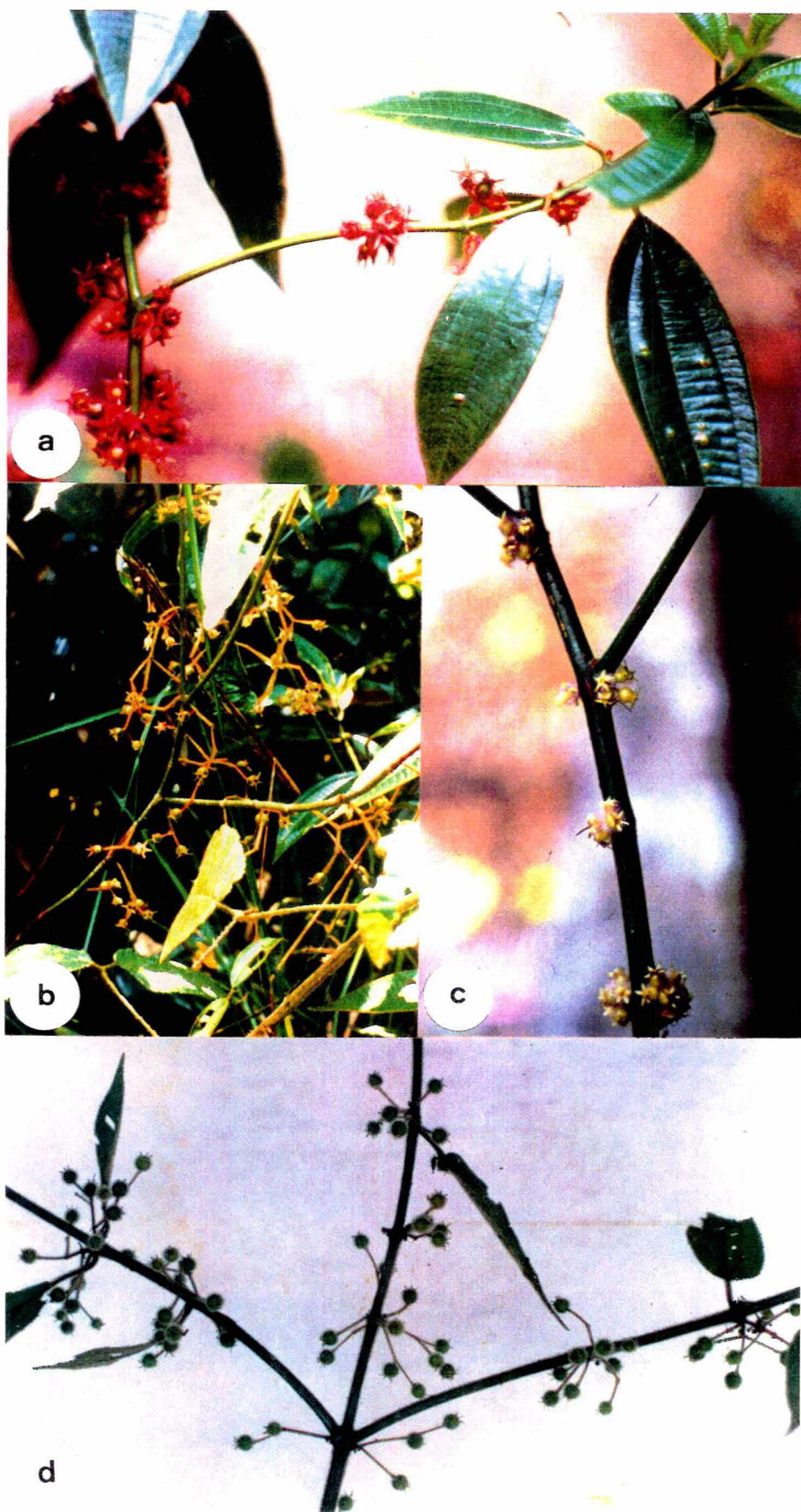


Figura 17: Inflorescências expandidas em *Ossaea*: a - *O. marginata*; b - *O. amygdaloides*; c - *O. sanguinea*; d - *O. confertiflora*.



Figura 18: Detalhe de inflorescências terminais em espécies de *Leandra*: a - *L. euphorbioides*; b - *L. riograndensis*.

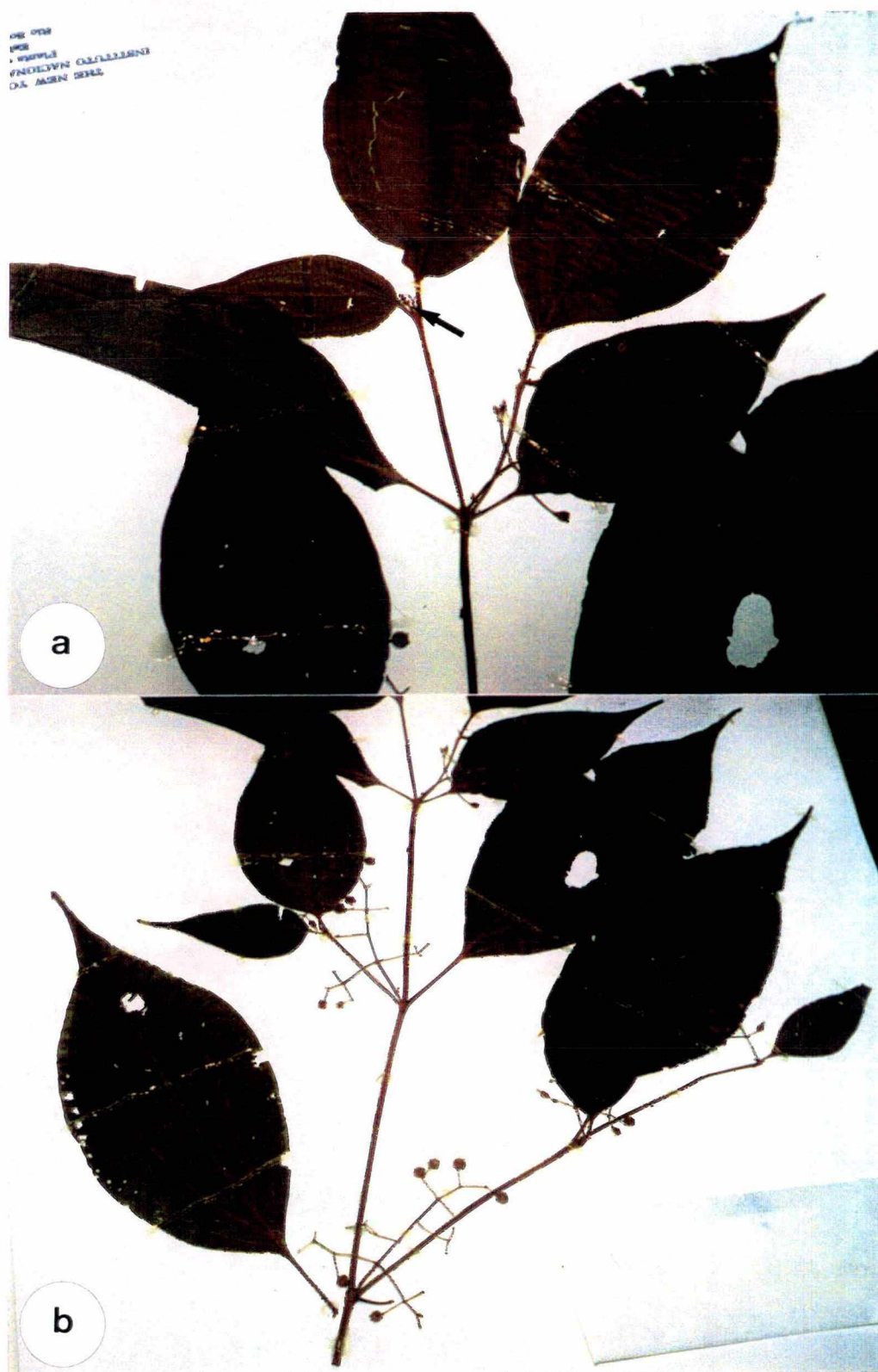


Figura 19: *Ossaea cucullata*: a-b - detalhe das inflorescências pseudolaterais, que inicialmente são terminais (seta).

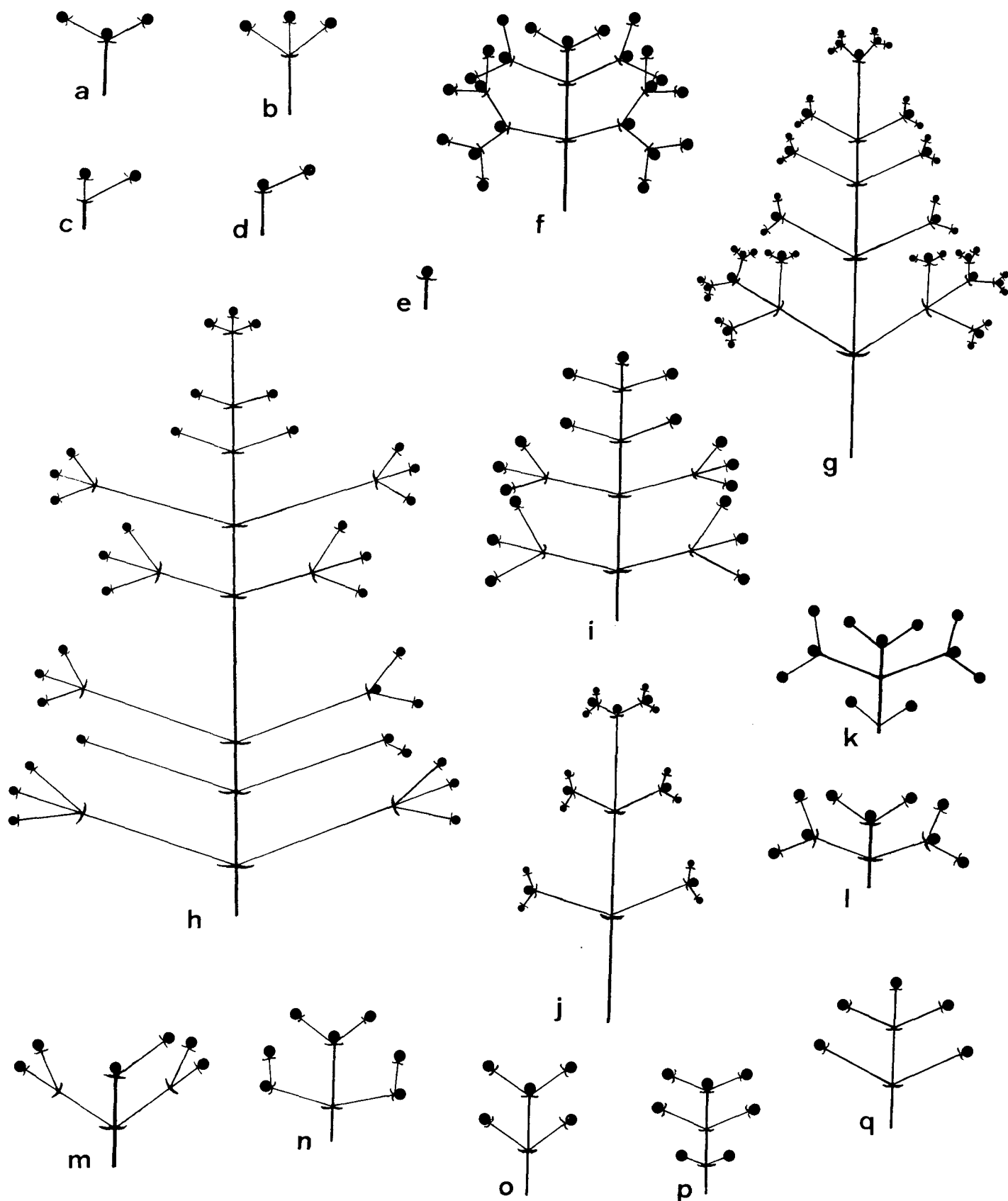


Figura 20: Esquemas dos tipos e variações encontrados nas inflorescências expandidas das espécies de *Ossaea* ocorrentes no Brasil: a - dicásio simples; b - metatriáde; c-d - díade; e - mônade; f-g - tirsóide; h-n - metabotrióide; o-q - botrióide.

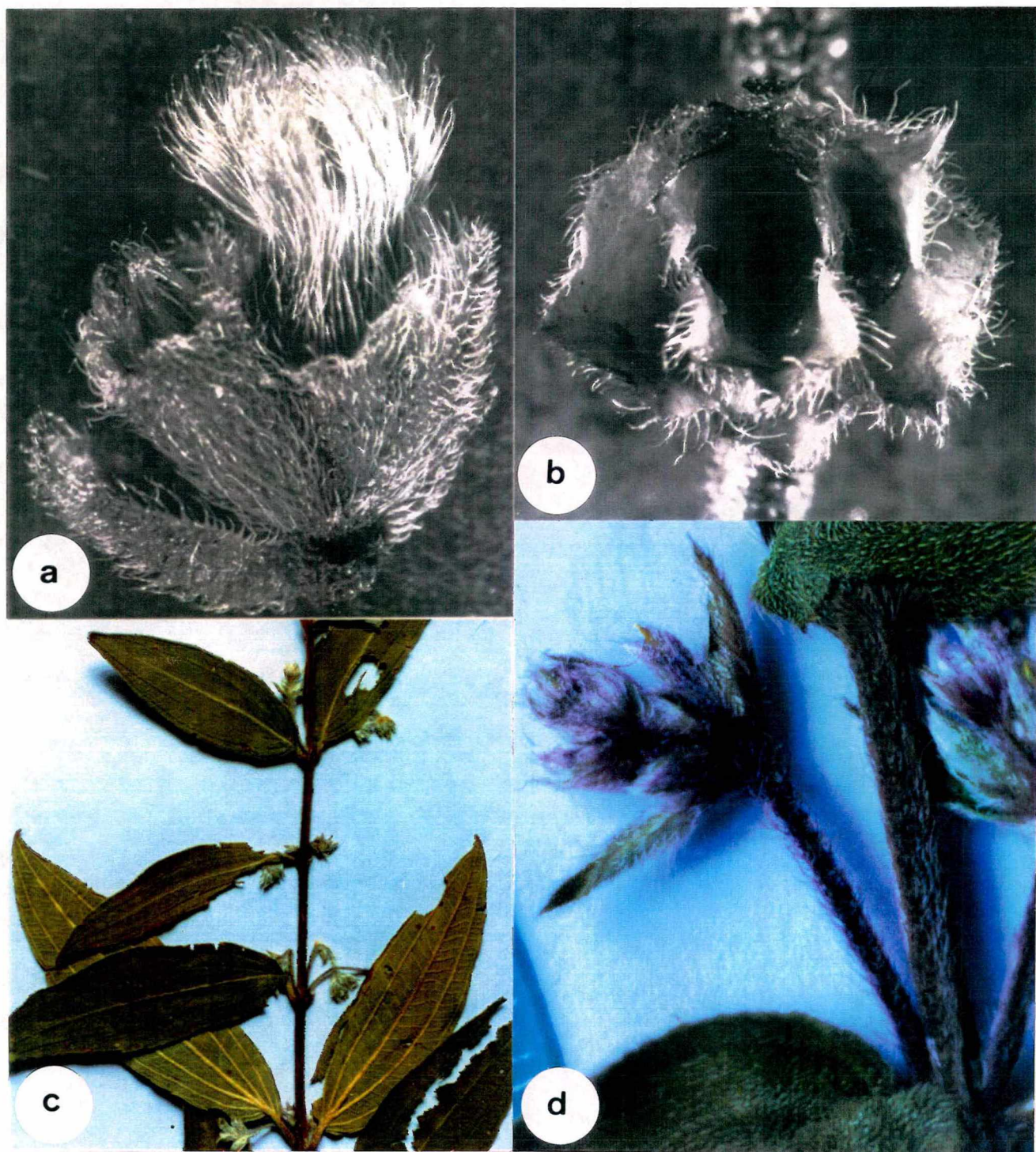


Figura 21: Inflorescências cimóides glomeriformes em *Ossaea*: a-b - *O. angustifolia* var. *brevifolia*; c-d - *O. warmingiana*.

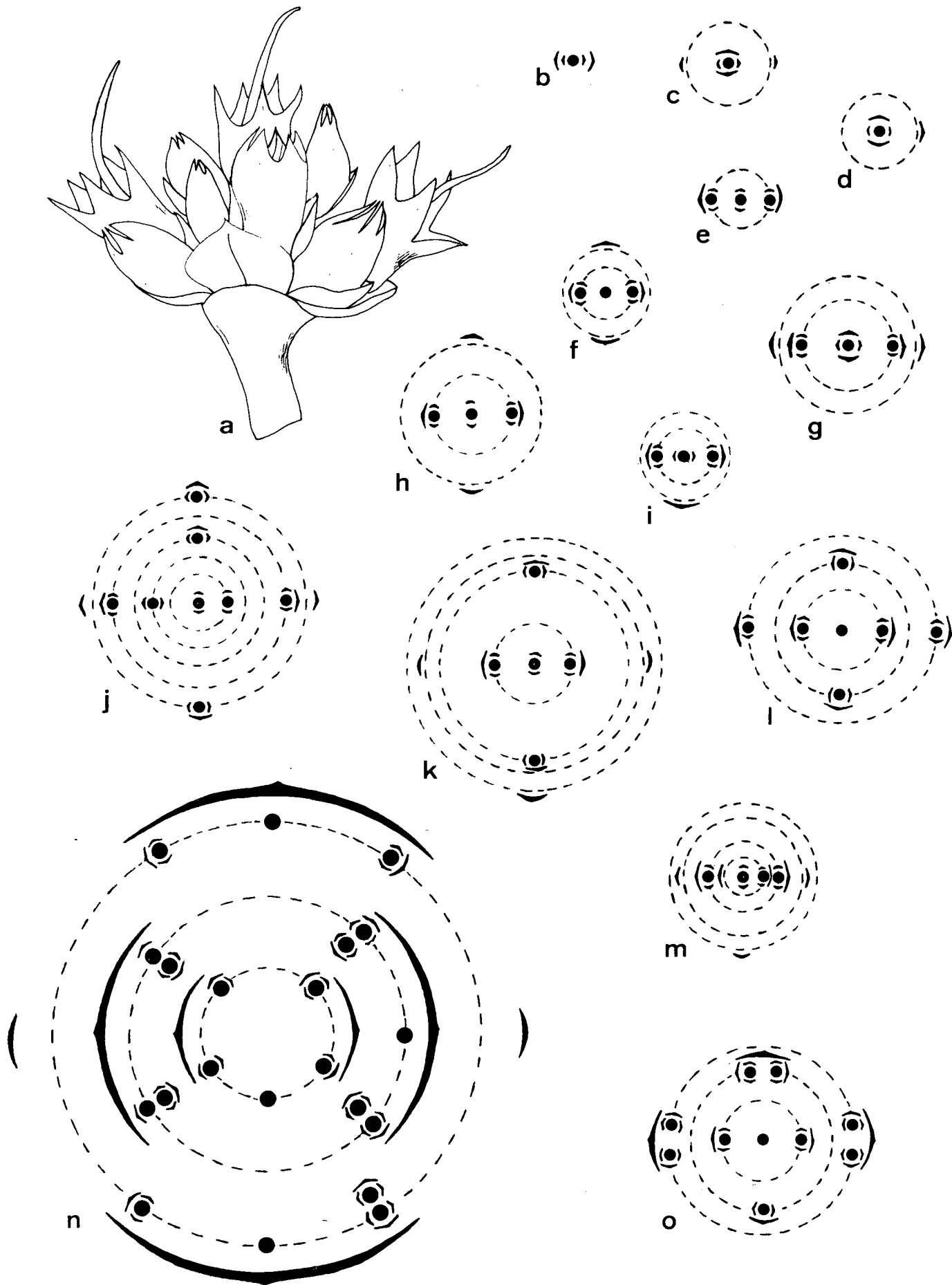


Figura 22: Esquemas dos tipos e variações de inflorescências glomeriformes encontradas em espécies de *Ossaea* ocorrentes no Brasil.

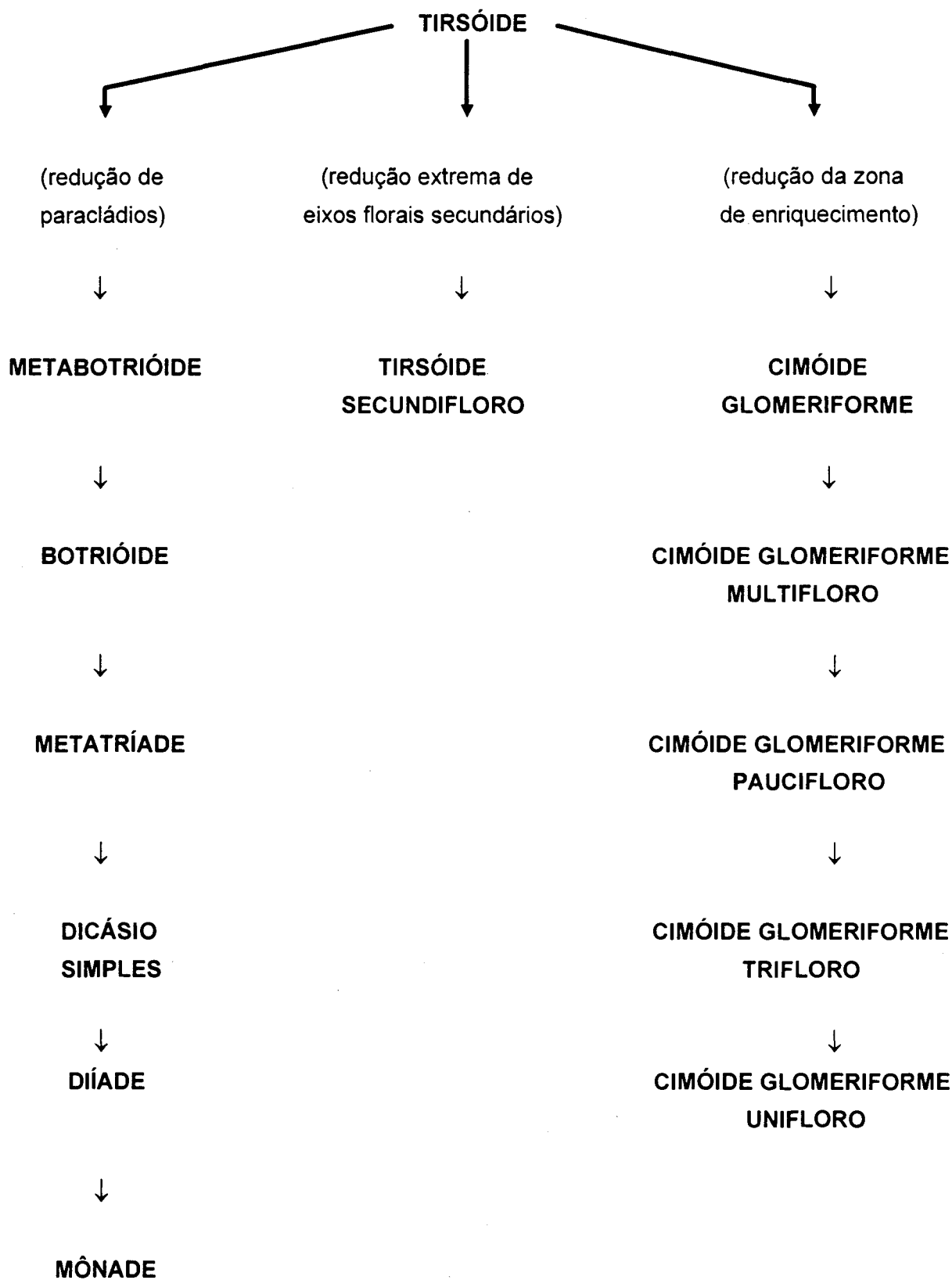


Figura 23: Esquema hipotético do processo evolutivo das inflorescências nas espécies de *Ossaea* DC. ocorrentes no Brasil.

4.5. BRÁCTEAS E PROFILOS

Todas as espécies de *Ossaea* ocorrentes no Brasil apresentam tanto brácteas quanto profilos (Fig. 24). De um modo geral, na mesma espécie estas estruturas assemelham-se morfológicamente entre si, diferenciando-se, principalmente, pela posição que ocupam na inflorescência.

Quando as flores são sésseis, um par de profilos sempre dispõe-se na base do pedicelo floral ou do hipanto. Das axilas dos profilos de uma flor primária, assim como de flores secundárias das inflorescências, podem surgir paracládios de ordem superior de ramificação, conforme tem sido detalhado por Weberling (1989) para grupos taxonômicos com inflorescências monotéticas. Os profilos têm disposição decussada, são sésseis e permanecem até o estágio de fruto maduro.

As brácteas dispõem-se decussadamente nos nós do eixo principal das inflorescências, sendo também observadas em eixos secundários de inflorescências mais ramificadas, como observado em *O. coriacea* e *O. cinnamomifolia*. Igualmente aos profilos, as brácteas são sésseis e persistentes até a fase de fruto maduro.

As brácteas tendem a ser maiores do que os profilos, principalmente as mais basais nos eixos das inflorescências. Entretanto, em inflorescências glomeriformes de *O. congestiflora* e *O. angustifolia*, as brácteas involucrais mais externas às inflorescências possuem dimensões muito menores do que as dos profilos. Em *O. warmingiana*, algumas brácteas apresentam-se bem maiores do que as das demais espécies e também tendem para um aspecto foliáceo (Fig. 21d).

Nas espécies com cimóides glomeriformes, pelo adensamento das flores, nem sempre é fácil distinguir brácteas de profilos, além de ser comum ocorrer o desenvolvimento de apenas uma das brácteas do par do nó mais basal.

É interessante ressaltar que em algumas descrições de espécies de *Ossaea* que ocorrem no Brasil, elaboradas por Cogniaux (1888), os profilos são considerados ausentes ou as brácteas caducas, sendo estas duas situações inexistentes nas espécies ora estudadas. A persistência das brácteas pode ser notada, inclusive, em exemplares estudados por aquele autor.

Exceto em *O. cinnamomifolia* e *O. coriacea*, todas as espécies apresentam as brácteas e profilos com um apículo terminal, o qual corresponde a um tricoma, com características semelhantes àqueles encontrados no indumento destas estruturas. O indumento é formado pelo mesmo tipo de tricomas observados em outras partes vegetativas e/ou florais relativo a cada espécie.

Com base em características morfológicas destas estruturas, pode-se separar as espécies de *Ossaea* ocorrentes no Brasil em dois grupos distintos. Em um agrupamento encontram-se espécies com brácteas e perfis bem expandidos (Figs. 24a-e), onde as dimensões variam de 2-12 x 0,4-8,0 mm, e neste estudo referidos como brácteas e perfis grandes. Apesar destas estruturas tenderem a se manter bem expandidas, nota-se que numa mesma inflorescência encontram-se brácteas e perfis menores do que 3 mm de comprimento, sendo esses pequenos valores geralmente típicos das brácteas mais externas das inflorescências. Neste grupo, todas as espécies têm perfis que atingem 6 mm de comprimento, exceto *O. congestiflora*, cujo comprimento máximo é igual a 4,5 mm. A nervação apresenta-se reticulada, com uma nervura central destacada, da qual parte uma rede de nervuras secundárias e terciárias (Figs. 24a-e). Pertencem a este grupo *O. angustifolia*, *O. cogniauxii*, *O. congestiflora*, *O. consimilis*, *O. mavacana* e *O. warmingiana*. Neste grupo, *O. angustifolia* var. *brevifolia* chama a atenção pelo aspecto involucrel muito desenvolvido de suas brácteas, juntamente com os perfis (Figs. 21a-b). Inclusive nesta variedade, essa disposição nitidamente involucrel mantém-se mesmo após a queda dos frutos, devido à persistência das brácteas e dos perfis.

Um segundo grupo é formado por espécies com brácteas e perfis pequenos (assim referidos no presente estudo), medindo até 3 mm de comprimento, estreitos, com 0,1 a 0,8 mm de largura, uninervados (Figs. 24f-p) ou, raramente, com uma nervura principal central e duas nervuras secundárias, neste caso, observado apenas em *O. fragilis* (Fig. 24o). Enquadram-se também neste segundo grupo, *O. amygdaloides*, *O. cabraliensis*, *O. cinnamomifolia*, *O. confertiflora*, *O. coriacea*, *O. leptopus*, *O. marginata*, *O. meridionalis*, *O. sanguinea* e *O. sulbahiensis*. Em alguns espécimes de *O. meridionalis*, *O. sulbahiensis* e *O. coarctiflora* observa-se que algumas brácteas podem ter respectivamente 5 mm, 6 mm e 10 mm de comprimento. No entanto, o padrão de nervação mantém-se uninervado e a tendência geral nos valores dos comprimentos é de até 3 mm. Nestas três espécies, os perfis também mantêm os valores de comprimento até 3 mm.

Cogniaux (1891), ao propor as seções para o gênero *Ossaea*, utiliza como uma das principais características diferenciais a presença e o tamanho das brácteas. De acordo com este autor, as espécies de *Ossaea* ocorrentes no Brasil ficam restritas à seção *Glaziophytum*, pelas brácteas muito pequenas.

O presente estudo, entretanto, mostra que tanto o padrão de vascularização quanto as dimensões das brácteas não sustentam a formação de um único grupo homogêneo para as espécies deste gênero que ocorrem no Brasil. É possível reforçar cada um desses dois grupos básicos estabelecidos em *Ossaea* com outras características comuns às espécies que os compõem, uma vez que as espécies que apresentam brácteas bem expandidas possuem

também inflorescências em cimóides glomeriformes e pétalas e lobos externos do cálice eretos no pós-antese e estão desprovidas de tricomas estrelados. Por outro lado, as espécies que integram o grupo com brácteas pequenas apresentam inflorescências expandidas, porém mostram-se menos homogêneas quanto à posição das pétalas e dos lobos externos do cálice e à presença ou ausência de tricomas estrelados.

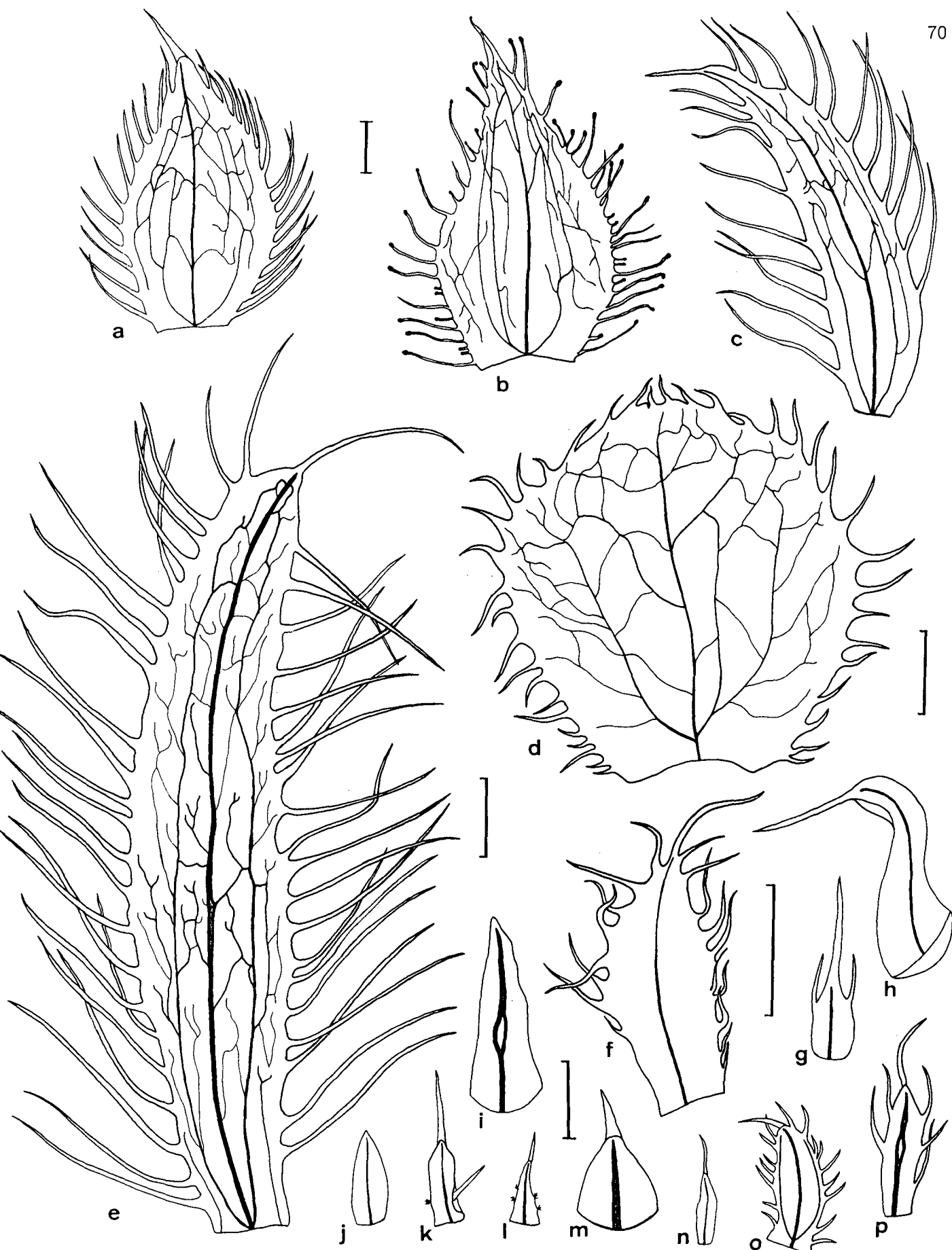


Figura 24: Detalhes da vascularização de brácteas e perfis em *Ossaea*: a - *O. congestiflora*; b - *O. mavacana*; c - *O. cogniauxii*; d - *O. angustifolia* var. *brevifolia*; e - *O. consimilis*; f - *O. coarctiflora*; g - *O. amygdaloides* (perfil); h - *O. cabraliensis*; i - *O. coriacea*; j - *O. cinnamomifolia*; k - *O. confertiflora*; l - *O. marginata* (perfil); m - *O. sanguinea*; n - *O. leptopus*; o - *O. fragilis*; p - *O. meridionalis*. (Escala = 1mm)

4.6. FLOR

4.6.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

As flores das espécies de *Ossaea* que ocorrem no Brasil apresentam basicamente merisma pentâmero, sendo raramente tetrâmero ou hexâmero.

As espécies *O. cabraliensis*, *O. cinnamomifolia*, *O. coarctiflora*, *O. leptopus*, *O. meridionalis*, *O. sulbahiensis*, são exclusivamente pentâmeras. Em *O. amygdaloides*, *O. fragilis* e *O. marginata* as flores são pentâmeras, mas podem ocorrer, eventualmente, flores tetrâmeras. Em *O. coriacea*, *O. confertiflora* e *O. sanguinea* as flores são pentâmeras, porém às vezes ocorrem simultaneamente flores tetrâmeras e hexâmeras

Em *O. angustifolia*, *O. cogniauxii* e *O. congestiflora* ocorrem, conjuntamente, flores pentâmeras e hexâmeras num mesmo espécime. Entretanto, enquanto em *O. angustifolia* o merisma floral tende a ser hexâmero, nas duas outras espécies há uma nítida tendência à pentameria. Cogniaux (1888) e Munhoz (1997) respectivamente, referem apenas flores pentâmeras para *O. angustifolia* e *O. congestiflora*.

Em *O. warmingiana* a presença de flores tetrâmeras é comum e mais freqüente do que flores hexâmeras, embora haja ainda o predomínio de flores pentâmeras.

Em *O. consimilis* e *O. mavacana* as flores são constantemente hexâmeras, o que pode estar relacionado ao baixo número de exemplares e flores examinados - apenas duas coleções de cada espécie.

Portanto, apesar de as espécies de *Ossaea* ocorrentes no Brasil apresentarem uma nítida tendência à pentameria, flores tetrâmeras e hexâmeras também estão presentes e são importantes como características taxonômicas para a delimitação destas espécies. Sendo em alguns táxons a presença de flores 4-meras tão expressiva quanto a presença de flores 6-meras é para outros, e ambos os grupos são igualmente representados por flores 5-meras, *Ossaea* pode ser caracterizado, indiscutivelmente, como um gênero com flores 4-, 5- e 6-meras.

4.6.2. PEDICELO, HIPANTO E ZONA DO DISCO

As flores das espécies de *Ossaea* estudadas podem ser sésseis ou curtamente pediceladas. Neste caso, os pedicelos têm no máximo 1 mm de comprimento, mesmo naquelas espécies descritas como longamente pediceladas por Cogniaux (1888), e são revestidos pelo mesmo tipo de indumento observado no hipanto.

As flores de *Ossaëa* são hipóginas, com o hipanto mantendo-se unido ao ovário desde a base a até pelo menos a metade de seu comprimento. Em algumas espécies, entretanto, essa união chega a ser quase completa, onde apenas o rostro do ovário mantém-se livre.

A forma do hipanto é similar em todas as espécies, apresentando-se campanulada, na maioria dos táxons, a curtamente tubulosa. O indumento do hipanto é semelhante ao encontrado nas partes vegetativas da espécie e persiste até no fruto maduro.

Pode-se assinalar que em *Ossaëa*, o hipanto têm origem apendicular, conforme vem sendo interpretada para as Melastomataceae como um todo, pois o suprimento vascular do hipanto e da zona do disco possuem características muito semelhantes às observadas em grupos desta mesma família estudados por Devi *et al.* (1991) e Baumgratz (1997).

A zona do disco é a região situada no limite superior do hipanto e forma um anel levemente espessado na face interna do hipanto, de onde se individualizam o cálice, as pétalas e os estames. É geralmente glabra, mas podem ocorrer tricomas em algumas espécies, o que, junto outros caracteres, tem auxiliado a separar táxons bem relacionados entre si.

Nas Melastomataceae, a zona do disco tem sido chamada de *torus* por vários autores (Gleason 1932, 1939; Wurdack 1953, 1962, 1993; Almeda 1981, 1984, 1989a, 1989b; Renner 1989a). No entanto, conforme explicitado por Martins (1989), o uso deste termo levaria à interpretação de uma origem receptacular para o hipanto, já que *torus* e receptáculo são considerados como sinônimos.

4.6.3. CÁLICE

O cálice individualiza-se imediatamente acima da zona do disco e forma um curtíssimo tubo, resultante da união basal sépalas. Acima do tubo distinguem-se as porções livres das sépalas, em numero de 4 a 6, as quais estão constituídas por dois lobos, um externo e outro mais interno, ambos persistentes na frutificação.

Em cada espécie é consistente o mesmo tipo de indumento da face externa do tubo do cálice, dos lobos externos e do hipanto. A face interna do tubo apresenta somente tricomas glandulares curtos ou é glabra. Os lobos internos do cálice geralmente não apresentam um indumento destacado, sendo mais comum a ocorrência de tricomas glandulares.

Os lobos externos apresentam-se bem destacados e nitidamente vascularizados em todas as espécies e com uma forma relativamente homogênea, sendo quase todos triangulares (Fig. 25). Na maioria das espécies, a porção apical dos lobos externos possui um tricoma tector longo e simples, o qual não ocorre apenas em *O. cinnamomifolia* e *O. coriacea*.

A posição dos lobos externos após a antese se reflexa ou ereta, tem auxiliado a sustentar a distinção de dois grupos de espécies, que vêm, inclusive, apresentando outras características, vegetativas e florais, em comum: **1 - Com lobos externos eretos:** *O. angustifolia*, *O. cogniauxii*, *O. congestiflora*, *O. consimilis*, *O. mavacana* e *O. warmingiana*; **2 - Com lobos externos reflexos:** *O. amygdaloides*, *O. cabraliensis*, *O. confertiflora*, *O. fragilis*, *O. marginata*, *O. meridionalis*, *O. sanguinea* e *O. sulbahiensis*.

Apesar de os lobos externos do cálice também se manterem eretos em *O. coriacea*, *O. cinnamomifolia*, *O. coarctiflora* e *O. leptopus*, a posição dessas estruturas, nestas espécies, não é por si só suficiente para que sejam enquadradas naquele primeiro grupo, principalmente por não compartilharem de outras características, vegetativas e florais, essenciais a uma uniformidade taxonômica.

Os lobos internos do cálice, por outro lado, mostram-se pouco destacados e geralmente destituídos de vascularização (Fig. 25). Contudo, as dimensões dos lobos internos têm auxiliado a separar espécies estreitamente relacionadas, principalmente aquelas que possuem tricomas estrelados.

Em *O. mavacana* os lobos internos são praticamente imperceptíveis e em *O. meridionalis*, dentro do grupo de espécies com tricomas estrelados, apresentam as maiores dimensões, sendo que, em alguns espécimes, chegam quase a alcançar o comprimento dos lobos externos. Observa-se ainda que *O. meridionalis* é a espécie em que os lobos internos são os mais densamente vascularizados (Fig. 25d). Além dessa espécie, somente em *O. cogniauxii* (Fig. 25c) e *O. angustifolia* é às vezes observada vascularização nestes lobos internos, sendo entretanto pouco destacada.

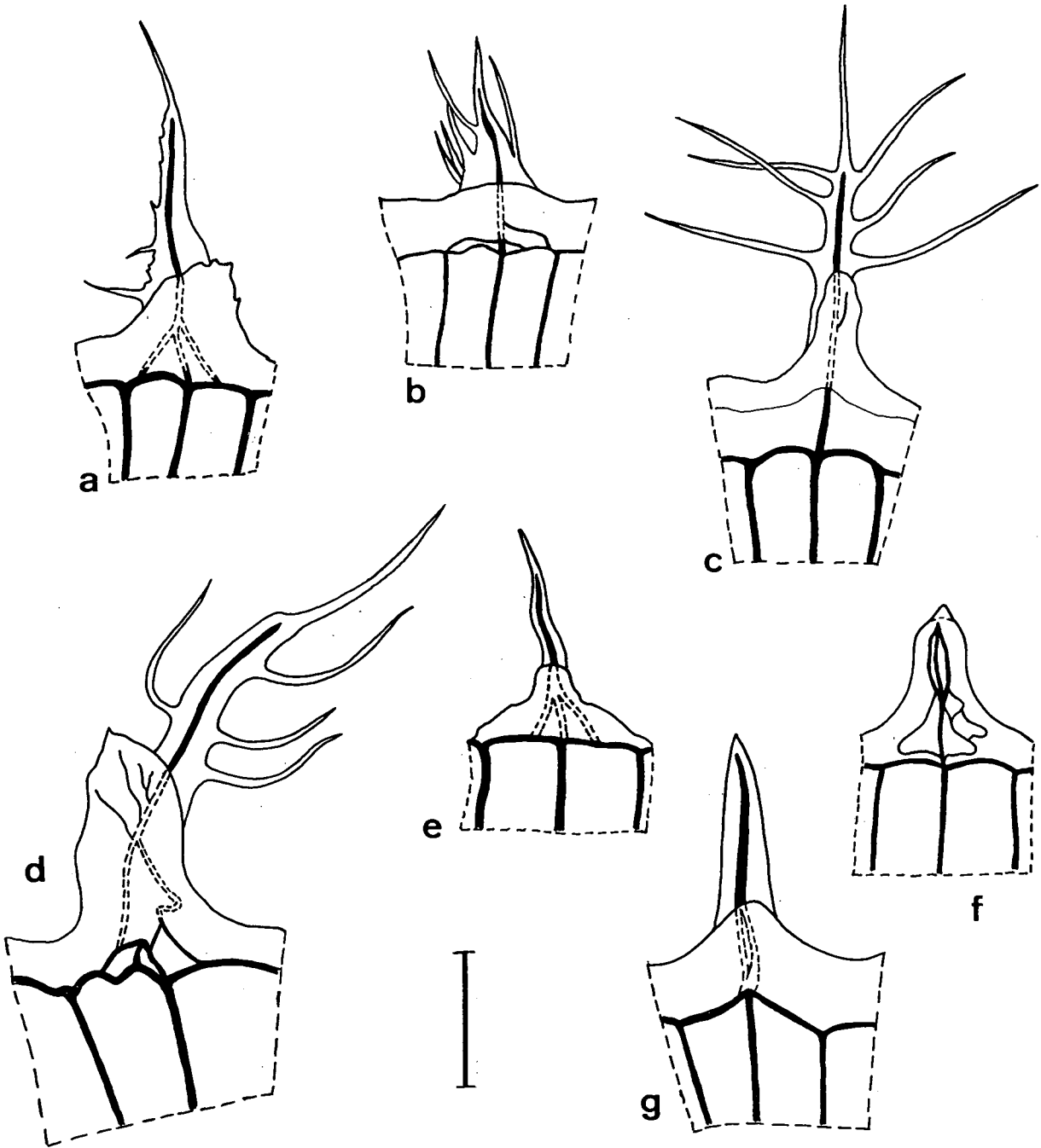


Figura 25: Detalhes da vascularização de lobos do cálice em *Ossaea*: a - *O. fragilis*; b - *O. coarctiflora*; c - *O. cogniauxii*; d - *O. meridionalis*; e - *O. leptopus*; f - *O. cinnamomifolia*; g - *O. coriacea*. (Escala = 1mm)

4.6.4. COROLA

A prefloração da corola nas Melastomataceae vem sendo generalizadamente caracterizada apenas como convoluta por vários autores (Maout & Decaisne 1868; Eichler 1878; Cronquist 1981; Renner 1993, entre outros). Apesar deste tipo de prefloração também ser o mais comum entre as *Ossaea* estudadas, como ilustrado para *O. sanguinea* (Fig. 26a), em *O. cinnamomifolia* a prefloração apresenta-se também imbricada em alguns espécimes (Fig. 26b).

Quase todas as espécies que apresentam os lobos externos do cálice eretos após a antese, também possuem as pétalas nesta mesma posição - *O. angustifolia*, *O. cogniauxii*, *O. congestiflora*, *O. consimilis*, *O. mavacana*, *O. warmingiana*, *O. coarctiflora* e *O. leptopus*. Com exceção das duas últimas espécies, as outras destoam desse conjunto por não terem o mesmo tipo de inflorescência - cimóides glomeriformes - e o padrão morfológico das brácteas e profilos - grandes e nervação reticulada - , que vêm sustentando o coerente agrupamento das demais espécies.

A morfologia das pétalas de *Ossaea* tem sido um dos grandes atributos para a circunscrição do gênero, pois o ápice da pétala é consistentemente agudo a acuminado e tem sido utilizado em chaves analíticas por inúmeros autores, como Hooker (1867), Cogniaux (1888, 1891), Taubert (1892), Krasser (1893), Löfgren (1917), Gleason (1925, 1932, 1958), Standley & Record (1936), Macbride (1941), Alain (1957), Pereira (1959-1961, 1966), Standley (1961), Wurdack (1962, 1973a, 1980a, 1993), Standley & Williams (1963), Soukup (1971), Uribe & Uribe (1972), Barroso *et al.* (1984), Judd (1989), Chiea (1991), Ulloa Ulloa & Jørgensen (1993), Romero (1993), Munhoz (1996), entre outros, para distingui-lo de gêneros taxonomicamente afins.

Judd (1989), ao transferir para *Pentossaea* os táxons *Ossaea amygdaloides* (= *O. brachystachya*), *O. angustifolia*, *O. confertiflora*, *O. congestiflora*, *O. coriacea* e *O. marginata*, descreve as pétalas como estreitamente triangulares, com ápice agudo. Tal caracterização morfológica das pétalas pode ser perfeitamente estendida às demais espécies de *Ossaea* ocorrentes no Brasil, cuja grande maioria também possui pétalas com ápice acuminado (Fig. 27).

As pétalas apresentam a epiderme papilosa e em algumas espécies, tais como *O. angustifolia* e *O. congestiflora*, as papilas mostram-se perfeitamente perceptíveis sob microscópio estereoscópico, dando um aspecto crenulado à margem das pétalas. A margem é geralmente denticulada ou com sinuosidades irregulares (Figs. 27a, c-d, g-q), sendo raramente inteira como observado em *O. cinnamomifolia*, *O. consimilis*, *O. coriacea* (Figs. 27b, e-f) e *O. mavacana*.

As pétalas de *O. mavacana* e *O. angustifolia* var. *brevifolia* apresentam esclereídes. Assim, a ocorrência destas estruturas pode ser considerada rara para o gênero e mesmo para *O. angustifolia*, considerando-se o número elevado de exemplares estudados desta espécie.

De modo geral, as pétalas das espécies de *Ossaea* apresentam-se glabras, tendo sido evidenciada a presença de tricomas apenas em *O. cinnamomifolia* e *O. coriacea*. Em ambas as espécies os tricomas são glandulares e muito similares entre si. A exclusividade na ocorrência de tricomas nas pétalas destas espécies auxilia ainda mais a sustentar o relacionamento entre ambas, já que também apresentam outras características exclusivamente suas dentro das espécies de *Ossaea* que ocorrem no Brasil.

Em todas as espécies estudadas, as pétalas possuem um apículo dorsal. De modo geral, o apículo é evidente e ultrapassa o ápice da pétala (Figs. 27b, d-f, h, j-o, q), sendo neste caso descrito como exserto. Entretanto, em *O. coarctiflora*, *O. leptopus*, *O. marginata* e *O. sanguinea* observa-se, muito comumente, que o apículo é curto, não ultrapassando o ápice da pétala. De modo eventual, em algumas flores as pétalas encontram-se destituídas de apículo, como se nota em *O. cabraliensis* e *O. warmingiana*. Dados relativos ao apículo, inclusive sobre sua presença ou ausência, não se mostram de valor taxonômico específico para as *Ossaea* estudadas, embora tenham sido utilizados por Romero (1993) para separar *O. confertiflora* de *O. amygdaloides* (= *O. brachystachya*) e *O. meridionalis*, todas ocorrentes em Picinguaba. No entanto, pôde-se evidenciar a ocorrência de apículo em exemplares destas três espécies, coletados nesta região do estado de São Paulo.

Com base na vascularização das pétalas, pode-se reunir os táxons estudados em três grupos: **1 - Pétalas uninervadas**: com apenas uma nervura central, padrão este não muito comum e evidenciado apenas em *O. cogniauxii* e *O. coriacea* (Figs. 27a-b); **2 - Pétalas com venação laxamente nervada**: rede de nervação formada por poucas e laxas nervuras, padrão evidenciado em *O. amygdaloides*, *O. angustifolia* var. *angustifolia*, *O. cinnamomifolia*, *O. coarctiflora*, *O. consimilis*, *O. leptopus*, *O. meridionalis*, *O. sanguinea* e *O. warmingiana* (Figs. 27c-j); e **3 - Pétalas com venação densamente nervada**: rede de nervação com numerosas e adensadas nervuras, padrão observado em *O. angustifolia* var. *brevifolia*, *O. cabraliensis*, *O. confertiflora*, *O. congestiflora*, *O. fragilis*, *O. marginata* e *O. meridionalis* (Figs. 27k-q). Nessa caracterização das pétalas, somente *O. meridionalis* enquadra-se em mais de um desses grupos estabelecidos. Nenhum destes grupos mostra-se com um valor taxonômico diagnóstico para os táxons tratados no presente trabalho.



Figura 26: Fotomicrografias ópticas de secções transversais da porção apical do botão floral, evidenciando a prefloração em *Ossaea*: a - *O. sanguinea*: prefloração convoluta; b - *O. cinnamomifolia*: prefloração imbricada. (Escala = 500 μ m)

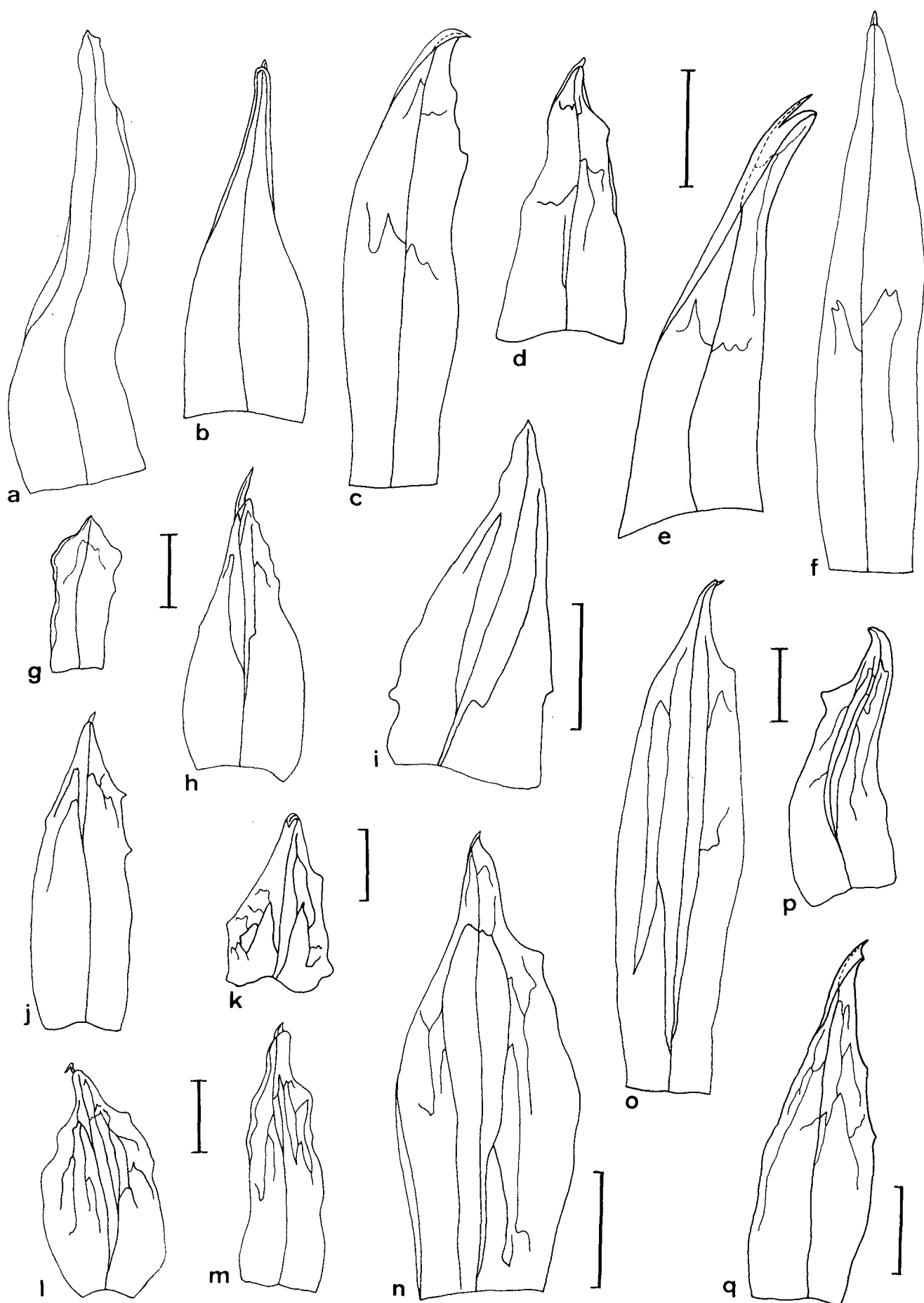


Figura 27: Detalhes da vascularização de pétalas em *Ossaea*: a - *O. cogniauxii*; b - *O. coriacea*; c - *O. angustifolia* var. *angustifolia*; d - *O. leptopus*; e - *O. cinnamomifolia*; f - *O. consimilis*; g - *O. coarctiflora*; h - *O. amygdaloides*; i - *O. warmingiana*; j - *O. sanguinea*; k - *O. fragilis*; l - *O. meridionalis*; m - *O. confertiflora*; n - *O. congestiflora*; o - *O. angustifolia* var. *brevifolia*; p - *O. marginata*; q - *O. cabraliensis*. (Escala = 1mm)

4.6.5. ANDROCEU

4.6.5.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

Em *Ossaea*, características do androceu mostram-se muito informativas em termos de dados utilizados para separar espécies ou grupos de espécies., o que também tem sido utilizado para vários gêneros em Melastomataceae (Baumgratz *et al.* 1996).

As espécies de *Ossaea* possuem estames em número duplo ao de pétalas, dispostos em dois verticilos, na zona do disco. Morfologicamente, os estames de uma mesma flor são muito similares na forma e dimensão, embora possam ocorrer pequenas diferenças nos tamanhos e morfologia de estames posicionados alternadamente, como pode ser evidenciado, por exemplo, em *O. cinnamomifolia*, *O. congestiflora*, *O. coriacea* e *O. leptopus*. Em geral, os estames antesépalos são maiores e dispostos no verticilo mais externo enquanto os antepétalos são mais internos e menores. Em algumas espécies, entretanto, como *O. confertiflora*, vários espécimes apresentam praticamente todos os estames inconspicuamente desiguais em tamanho, com os antesépalos algumas vezes menores.

Os filetes são glabros e, no botão floral, encontram-se com a porção apical dobrada, estando as anteras paralelas aos filetes e encaixadas entre o rostro do ovário e as paredes do hipanto.

As anteras são bitecas e tetrasporangiadas no botão floral (Figs. 28a-b). Após a antese, cerca de 88 % das espécies estudadas apresentam cada teca com apenas um lóculo, devido à dissolução do septo que divide seus lóculos durante a fase jovem. Essa condição bilocular das anteras maduras é considerada por alguns autores, como Renner (1993), como a mais comum para as Melastomataceae, com exceção do gênero *Rhexia* L., cujas anteras têm sido caracterizadas como uniloculares após a antese (Eyde & Teeri 1967; Renner 1993). Entretanto, *O. coarctiflora* e *O. leptopus* mantêm as anteras tetraloculares, passando a ser esta uma característica taxonômica importante para ambas as espécies e representa um dado inédito no conhecimento das Melastomataceae. Matthews & Maclachlan (1929) ilustram uma antera madura de *Tibouchina semidecandra* (DC.) Cogn., onde observa-se claramente a condição tetraloculada. Porém, estes autores não tecem qualquer comentário a respeito dessa caracterização estaminal.

As anteras são geralmente amarelas em todas as espécies de *Ossaea* estudadas. Segundo Munhoz (1996), *O. congestiflora* apresenta as anteras com colorações alvas ou róseas, sendo as duas cores constantes e excludentes em uma mesma população. Já em *O. angustifolia*, *O. confertiflora* e *O. sanguinea*, as anteras podem ser inicialmente alvas tornando-se posteriormente amarelas ou vinosas. Mudanças na coloração das anteras em

gêneros de Melastomataceae têm sido observadas após a polinização (Baumgratz 1997). No entanto, não parece ser esta a explicação para as espécies de *Ossaea* estudadas, dada a esporadicidade de ocorrência dessa modificação. Por outro lado, modificações nas colorações também têm sido relacionadas a processos fisiológicos em espécies de *Miconia* (Baumgratz 1986-1988; Goldenberg 1994), sendo o que provavelmente ocorre em *Ossaea*.

As anteras em *Ossaea* são lanceoladas ou ovadas na maioria das espécies (Fig. 29). Em *O. cinnamomifolia*, *O. coarctiflora* e *O. leptopus* (Figs. 29h, o, q), no entanto, são oblongas. Também pode ser observada uma tendência das anteras serem mais alongadas e afiladas no ápice, no grupo de espécies com inflorescências glomeriformes - *O. angustifolia*, *O. cogniauxii*, *O. congestiflora*, *O. consimilis*, *O. mavacana* e *O. warmingiana* (Figs. 29a-c, f-g, m-n). Neste grupo observa-se também a tendência de um maior comprimento dos estames. Entretanto, *O. coriacea*, apesar de não estar incluída neste grupo com base nas inflorescências, também apresenta as anteras com essas mesmas tendências (Fig. 27e). Algumas espécies apresentam as anteras extrosarmente subfalciformes - *O. angustifolia*, *O. cogniauxii* e *O. congestiflora* -, nas quais a forma de foice é pouco pronunciada (Figs. 27b, f-g).

A deiscência da antera ocorre por meio de um só poro, com exceção de *O. mavacana* que é biporada. Os poros encontram-se, geralmente, em posição apical-terminal a apical-dorsal, porém em *O. coarctiflora*, *O. leptopus* e *O. mavacana* têm posição ventral.

O conectivo é espessado na face dorsal das anteras e, para a grande maioria das espécies estudadas, não prolonga-se abaixo das tecas. Entretanto, mostra-se curtamente prolongado nos estames antepétalos de *O. cinnamomifolia* e *O. coriacea*. Em *O. coarctiflora*, *O. congestiflora* e *O. leptopus* o conectivo é evidente e consistentemente prolongado abaixo das tecas. Em *O. angustifolia*, apenas poucos espécime não possuem conectivo prolongado abaixo das tecas.

As espécies *Ossaea* ocorrentes no Brasil têm os conectivos destituídos de apêndice ou estes muito pouco evidentes, característica comum para os gêneros da tribo Miconieae (Wilson 1950; Medeiros 1993). Os apêndices quando evidenciados em algumas espécies de *Ossaea*, de modo geral, não são considerados de valor taxonômico pela inconstância de sua ocorrência. Os apêndices dos conectivos mostram-se mais destacados e consistentemente presentes em *O. angustifolia*, *O. cinnamomifolia*, *O. congestiflora* e *O. warmingiana*, apresentando para as mesmas um maior significado taxonômico.

Os estames possuem um único feixe vascular, que surge na base do filete e chega até o ápice da antera, percorrendo a mesma pela região do conectivo (Fig. 29). Praticamente todas as espécies apresentam, em todos os estames, uma nítida ramificação do feixe vascular em direção ao apêndice do conectivo, denominada de feixe vascular vestigial dorsal

por Wilson (1950). Em nenhuma espécie, entretanto, o feixe vestigial chega até o incipiente apêndice do conectivo. Em *O. cinnamifolia* (Fig. 20h), o feixe vascular vestigial é o mais curto de todas as espécies e em *O. coarctiflora*, *O. cabraliensis* e *O. leptopus* (Figs. 20o-q) está ausente, sendo, por essa razão, considerado de valor diagnóstico para estas três espécies.

4.6.5.2. GRÃOS DE PÓLEN

De acordo com Patel *et al.* 1984, estudos palitotaxonômicos são raros em Melastomataceae, provavelmente por a mesma ser considerada estenopolínica, como evidenciado por Erdtman (1952) e Barth & Barbosa (1975). Apesar disto, grãos de pólen de Melastomataceae acham-se descritos em alguns estudos de flora polínica - Salgado-Labouriau (1973), Barth & Barbosa (1975), Uribe & Fonnegra (1979), Palacios *et al.* (1991), Martínez-Hernández *et al.* (1993). Para *Ossaea*, segundo os índices de bibliografia palinológica de Thanikaimoni (1980, 1986) e de Tissot (1990), há somente o estudo de Barth & Barbosa (1975), o qual trata de 5 espécies ocorrentes em Santa Catarina - *O. angustifolia*, *O. amygdaloides* (*O. brachystachya*), *O. meridionalis* (identificada como *O. amygdaloides*), *O. fragilis* e *O. sanguinea*.

Santos & Souza *et al.* (no prelo) apresentam um estudo palinológico para 10 táxons de *Ossaea* ocorrentes no Brasil, cujos resultados compõem o presente capítulo.

Neste estudo foram incluídos representantes de 3 grupos morfológicos evidenciados nas espécies de *Ossaea* estudadas: **1)** espécies com tricomas simples, glandulares ou não, inflorescências em cimeiras glomeriformes e pétalas glabras, eretas no pós-antese - *O. angustifolia* var. *angustifolia* e *O. angustifolia* var. *brevifolia*, *O. cogniauxii* e *O. congestiflora*; **2)** espécies com tricomas simples, glandulares, inflorescências em cimeiras expandidas, não glomeriformes, e pétalas pubescentes, reflexas no pós-antese - *O. cinnamomifolia* e *O. coriacea*; **3)** espécies com tricomas simples, não glandulares, e ramificados, glandulares ou não, inflorescências em cimeiras expandidas, não glomeriformes, e pétalas glabras, reflexas no pós-antese - *O. amygdaloides*, *O. confertiflora*, *O. marginata* e *O. meridionalis*.

Resultados quantitativos obtidos das análises palinológicas para as espécies estudadas, são apresentados nas tabelas 1 a 2.

De modo geral, os grãos de pólen de *Ossaea*, tétrades em pré-antese (Fig. 28c) podem ser caracterizados como pequenos (Fig. 28d), prolato-esferoidais, subprolotos ou prolotos (Figs. 30a-b, d, g); heteropolares - sincolporados em um dos polos -; heterocolpados (com 3-cólporos e 3-colpos); com amb subtriangular (Figs. 30c, e); e com exina tectada e psilada sob microscopia óptica (MO).

Sob MO, os três cólpores apresentam-se com endoaberturas lalongadas - em forma de borboleta, na maioria das espécies -, alternados por três colpos operculados (Figs. 30c-d, g). Estes opérculos são geralmente elípticos ou circulares, com extremidades arredondadas. As ectoaberturas são constrictas por sobre as endoaberturas, o que dificultou a observação dessas últimas (Figs. 30b, g).

A exina apresenta-se tênue em todas as espécies estudadas e sob MO foi considerada psilada, apesar de ser observado um padrão de escultura de difícil visualização e definição. Entretanto, sob microscópio eletrônico de varredura (MEV), os grãos mostram-se rugulados (Fig. 30f), em uma ornamentação em que as rúgulas são pouco pronunciadas, o que justifica a visualização psilada em MO.

Barth & Barbosa (1975) reconhecem sob MO dois grupos com base na superfície da exina, para as 5 espécies de *Ossaea* estudadas: 1) com superfície psilada - *O. amygdaloides* (= *O. brachystachya*) e *O. sanguinea*; 2) com superfície finamente ondulada - *O. angustifolia*, *O. meridionalis* e *O. fragilis*. Entretanto, as autoras consideram as delimitações destes grupos inconsistentes, argumentando que a maior ou menor ondulação do teto está na dependência do poder de resolução de bons microscópios.

Excetuando *O. coriacea* e *O. angustifolia* var. *brevifolia*, os táxons estudados apresentam além dos grãos de pólen normais, também grãos anormais pelas dimensões muito reduzidas, além de diaperturados e às vezes fusionados dois a dois. Em *O. amygdaloides* e *O. marginata* também foram encontrados grãos de pólen excessivamente maiores do que os encontrados nas demais espécies e com aberturas irregularmente localizadas sobre o grão de pólen (Fig. 30h).

Embora Barth & Barbosa (1975) não mencionem a presença de grãos de pólen anormais nas espécies estudadas, os valores muito baixos do diâmetro equatorial no limite inferior do intervalo (3,5-5,5 μ m) apresentado para todas as espécies, quando comparados aos estudos atuais, sugerem que estes grãos tenham ocorrido.

Estas anormalidades encontradas nos grãos de pólen das espécies de *Ossaea* podem estar relacionadas com algum nível de esterilidade dos grãos. A constatação de grãos estéreis para o gênero tem sido referida por Goldenberg (1996).

A esterilidade polínica tem sido relacionada com a agamospermia para as Melastomataceae por Renner (1989b) e, possivelmente, à poliploidia e hibridação (Erdtman 1969). Agamospermia, embora de forma rara, tem sido observada nas espécies estudadas - *O. sanguinea* e *O. sulbahiensis*. Além disso, o desenvolvimento de raízes adventícias em *O. cogniauxii* é sugerido no presente estudo como uma estratégia de compensar o baixo índice de produção de sementes.

Há que se chamar atenção para o fato de que muito embora *O. angustifolia* var. *brevifolia* tenha as medidas de suas peças florais muito maiores do que as das outras duas variedades de *O. angustifolia*, e mesmo em relação as demais espécies estudadas de *Ossaea*, o que contribuiu para a sugestão à priori de ser este um táxon de origem poliploídica, as dimensões dos grãos de pólen não sustentam esta hipótese.

Embora seja possível o estabelecimento de grupos, a partir de uma caracterização morfológica das espécies de *Ossaea*, o mesmo não é corroborado pelas características polínicas das espécies, uma vez que foi observada uma uniformidade palinológica intra e inter grupos, reforçando o caráter estenopolínico da família.

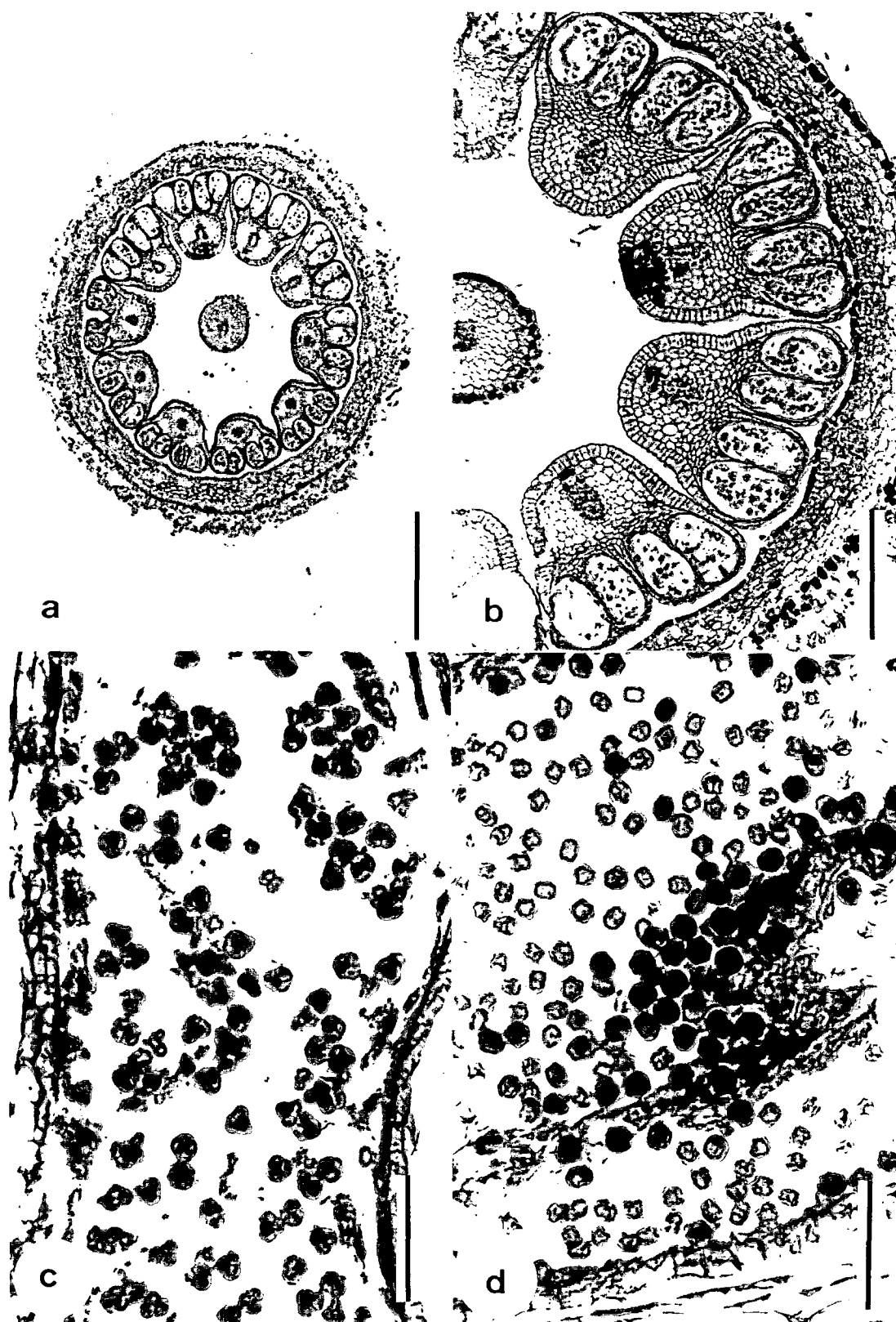


Figura 28: Fotomicrografias ópticas de secções do botão floral, ao nível das anteras e estilete, em *Ossaea coriacea*: a-b - secção transversal, evidenciando a disposição das anteras e estilete e as tecas biloculares; c-d - respectivamente, detalhe da antera em secção longitudinal, evidenciando as tétrades de grãos de pólen, e em secção transversal, evidenciando os grãos de pólen já individualizados. (Escala: a = 500 μm ; b = 200 μm ; c-d = 50 μm)

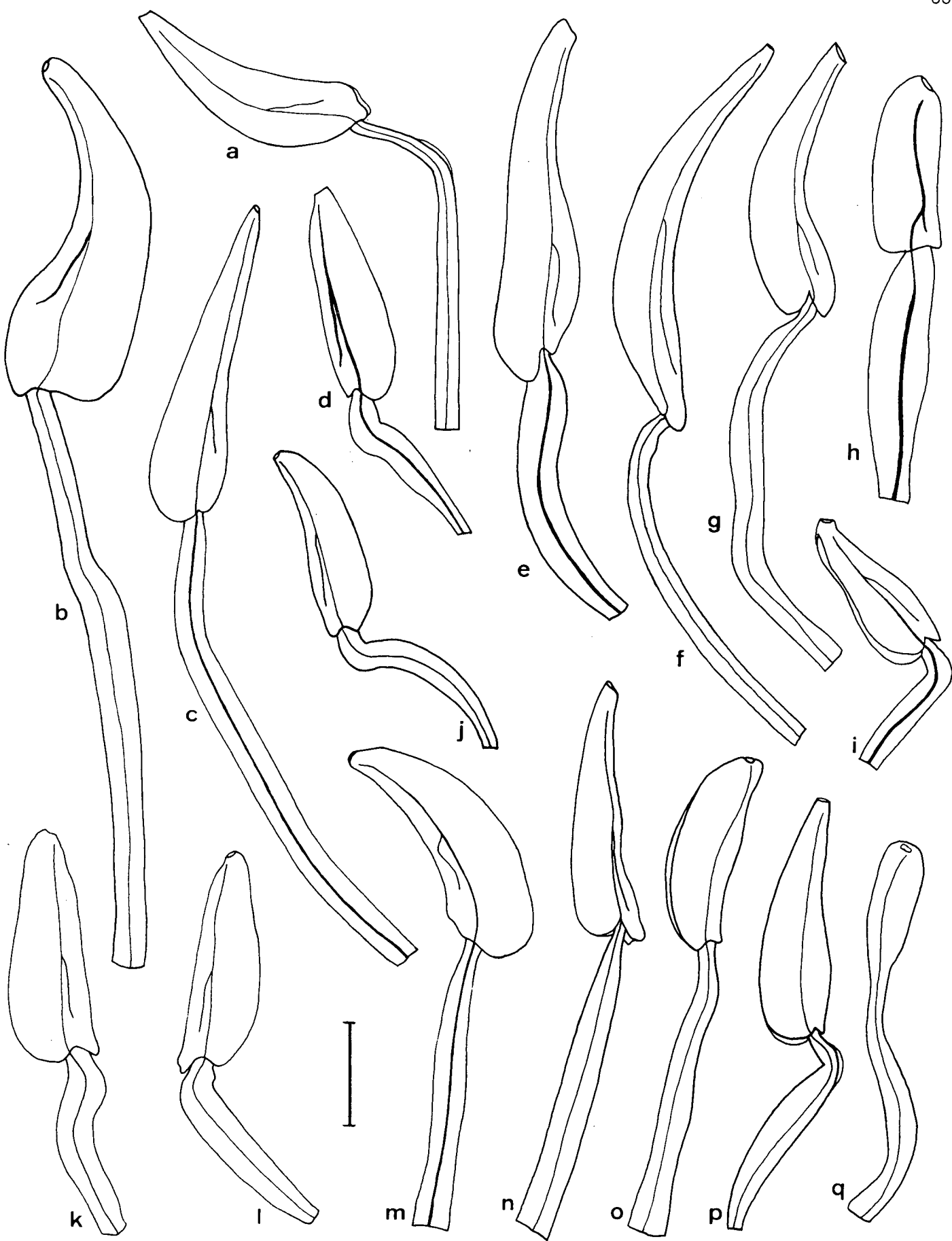


Figura 29: Detalhes da vascularização de estames em *Ossaea*: a - *O. angustifolia* var. *angustifolia*; b - *O. angustifolia* var. *brevifolia*; c - *O. consimilis*; d - *O. confertiflora*; e - *O. coriacea*; f - *O. congestiflora*; g - *O. cogniauxii*; h - *O. cinnamomifolia*; i - *O. fragilis*; j - *O. sanguinea*; k - *O. marginata*; l - *O. meridionalis*; m - *O. mavacana*; n - *O. warmingiana*; o - *O. leptopus*; p - *O. cabraliensis*; q - *O. coarctiflora*. (Escala = 1mm)

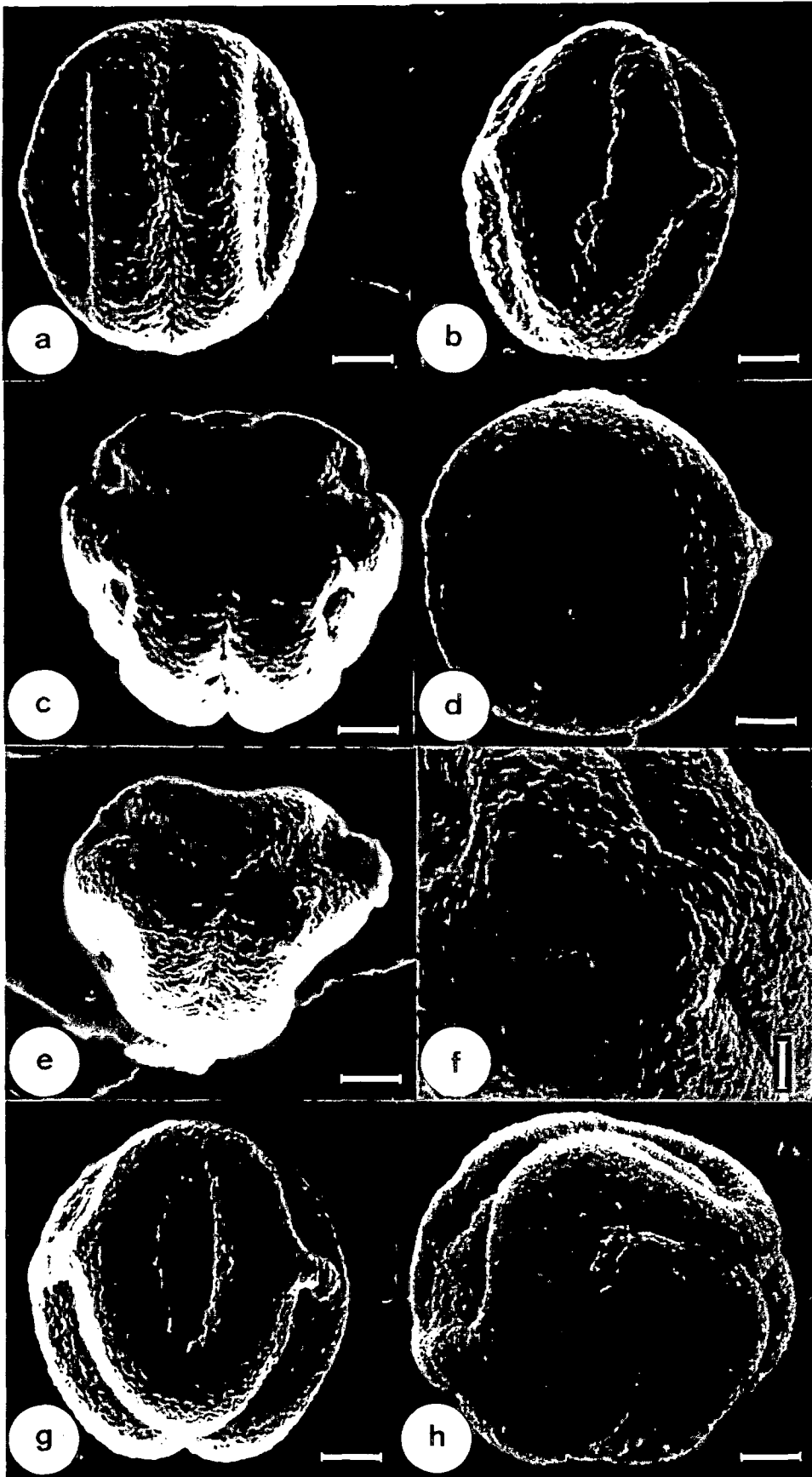


Figura 30: Fotomicrografias eletrônicas de varredura de grãos de pólen de espécies de *Ossaea*: a-b - *O. angustifolia* var. *angustifolia*: detalhe de um cólpore e um colpo, respectivamente, em vista equatorial; c-d - *O. cinnamomifolia*: detalhe de três cólpores intercalados por três colpos, em vista polar, e um colpo, em vista equatorial, respectivamente; e - *O. confertiflora*: detalhe do grão, em vista polar; f - *O. congestiflora*: detalhe do grão, em vista polar; g - *O. coriacea*: detalhe de um colpo, em vista equatorial; h - *O. marginata*: grão anormal. (Escala horizontal = 2 μ m; escala vertical = 1 μ m)

Tabela 1. Medidas dos diâmetros (µm), forma e espessura da exina (µm) dos grãos de pólen de táxons de Ossaea.

Táxons	P, ve	E, ve	E, vp	Forma	P/E	Exina
<i>O. amygdaloides</i>	16,3(17,7)19,3	11,4(13,9)16,1	13,0(14,4)16,3	subprolata	1,27	1,2
<i>O. angustifolia</i> var. <i>angustifolia</i>	13,2(14,2)15,3	12,1(13,0)14,3	11,7(12,9)14,2	prolato- esferoidal	1,09	1,3
<i>O. angustifolia</i> var. <i>brevifolia</i>	13,7(14,7)15,6	13,1(14,1)16,5	12,6(13,9)14,7	prolato- esferoidal	1,04	1,5
<i>O. cinnamomifolia</i>	16,5(18,2)23,1	11,7(13,3)15,4	12,7(14,6)16,0	prolata	1,36	1,0
<i>O. cogniauxii</i>	(13,6)*	(11,9)*	(10,9)*	prolato- esferoidal	1,14	1,2
<i>O. confertiflora</i>	14,1(15,3)16,2	13,2(13,7)14,8	11,5(12,7)13,7	prolato- esferoidal	1,12	1,3
<i>O. congestiflora</i>	(18,0)*	(14,6)*	(14,5)*	subprolata	1,23	1,3
<i>O. coriacea</i>	13,5(14,9)15,9	10,8(13,0)14,4	(12,3)*	prolato- esferoidal	1,14	1,6
<i>O. marginata</i>	15,1(19,0)22,4	11,8(14,3)16,5	(14,2)*	subprolata	1,33	1,0
<i>O. meridionalis</i>	13,9(15,8)18,0	10,1(11,7)12,6	-----	prolata	1,35	1,6

P = diâmetro polar; E = diâmetro equatorial; ve = vista equatorial; vp = vista polar; n=25, * n = 10

Tabela 2. Medidas dos diâmetros (µm) dos grãos de pólen dos espécimes de comparação analisados para táxons de *Ossaea*.

Espécies/ Coleções	P, ve (µm)	E, ve (µm)	E, vp (µm)	P/E (µm)
<i>O. amygdaloides</i>				
O. Handro 2232	18,3	12,9	12,0	1,42
D.B. Falkenberg 1923	17,4	13,1	13,5	1,33
<i>O. angustifolia</i> var. <i>angustifolia</i>				
M.L. Souza & I.L. Lopes 1227	15,6	12,8	12,8	1,22
M.L. Souza & I.L. Lopes 1301	13,9	12,9	14,2	1,08
Klein 2824	16,1	14,0	14,1	1,15
<i>O. angustifolia</i> var. <i>brevifolia</i>				
J.J. Baumgratz 646a	14,9	13,7	13,1	1,09
<i>O. cinnamomifolia</i>				
M.L. Souza & I.L. Lopes 1286	17,8	13,7	14,4	1,3
E. Pereira <i>et al.</i> 9230	15,1	14,7	14,1	1,03
<i>O. confertiflora</i>				
M.L. Souza & I.L. Lopes 1272b	18,8	14,4	14,5	1,31
L. Emygdio & P. Dansereau 385	15,3	12,3	11,8	1,24
<i>O. congestiflora</i>				
M.A. Silva 446	21,2	17,7	19,3	1,20
Pedralli <i>et al.</i> s.n.	18,7	15,9	14,0	1,18
<i>O. coriacea</i>				
N. Hensold <i>et al.</i> s.n.	16,3	13,1	12,6	1,24
M.L. Souza & I.L. Lopes 1428	16,2	12,5	12,4	1,30
<i>O. marginata</i>				
M.L. Souza & I.L. Lopes 1276	20,8	16,3	16,5	1,28
L. Matthes 1144	19,4	14,3	14,2	1,36
<i>O. meridionalis</i>				
M.L. Souza & I.L. Lopes 1300	15,3	12,3	-----	1,24

P = diâmetro polar; E = diâmetro equatorial; ve = vista equatorial; vp = vista polar; n=10

4.6.6. GINECEU

O gineceu, pela uniformidade no gênero *Ossaea*, e mesmo para as Melastomataceae, apresenta poucas características de valor taxonômico para separar os táxons estudados.

O ovário, nas espécies de *Ossaea* estudadas, é nitidamente rostrado e adnato ao hipanto (Figs. 31, 32a,d). Em todas estas espécies, o rostro é sempre livre, carnoso, infundibuliforme, envolvendo totalmente a porção basal do estilete (Figs. 31d, 32a, d). A parte fértil do ovário, onde encontram-se os óvulos, pode estar totalmente adnata ao hipanto, como evidenciado apenas em *O. congestiflora* (Fig. 31d) e *O. sanguinea* (Fig. 32a), ou parcialmente adnata (Figs. 31b,f), como em todas as demais espécies.

A parte livre do ovário, incluindo-se o rostro, mostra-se costada, com o número de costelas igual ao de estames. Tricomas também são evidenciados nessa porção livre, exceto em *O. mavacana*, sendo estes tricomas dos mesmos tipos daqueles encontrados nas demais peças florais do respectivo táxon, só que geralmente menores.

O ovário é mais comumente trilobular, como ilustrado para *O. coriacea* (Fig. 32c), e apenas *O. consimilis* tem consistentemente 4-5 lóculos e *O. mavacana* 6 lóculos, sendo, portanto, estes valores importantes à taxonomia destas espécies. Ovários com número de lóculos variando de 3 a 5 são observados em *O. marginata* e *O. sanguinea*, o que impossibilita a distinção destas espécies entre si por esse caráter, conforme utiliza Cogniaux (1888) na chave analítica para identificar as espécies de *Ossaea*.

A placentação é sempre axial para todas as espécies, podendo, entretanto, ocorrer alguma variação na morfologia da placenta. Em algumas espécies, a placenta possui nitidamente uma haste projetada para o interior do lóculo, a partir da qual expande-se lateralmente e onde encontram-se inseridos os óvulos, como observado em *O. sanguinea* (Fig. 32b) e *O. confertiflora*. Em outras espécies, contudo, não há uma formação desta haste, estando a placenta diretamente expandida para o interior dos lóculos, como evidenciado em *O. coriacea* (Fig. 32c) e *O. cinnamomifolia*.

Os óvulos numerosos em cada lóculo, são anátropos, crassinucelados, bitegmentados, com o tegumento externo mais espessado na região micropilar, (Fig. 32e).

O estilete apresenta-se ereto ou quase e neste caso, com uma leve curvatura a partir da metade superior ou somente próxima ao ápice. Em *O. sanguinea*, através de secções longitudinais do estilete, é possível evidenciar um tecido bem diferenciado pela coloração densa no conteúdo citoplasmático de suas células, na região central do estilete (Fig. 32a), o qual chega aos respectivos lóculos. Este tecido corresponde, provavelmente, a um tecido transmissor, que tem importante função no processo de polinização, pois através dele deve ocorrer o crescimento dos tubos polínicos. Um tecido transmissor com características

semelhantes é assinalado por Medeiros (1993) para *Miconia cabucu* Hoehne. Em *O. coriacea* pôde-se observar também um tecido semelhante, porém não tão evidente (Fig. 32d)

Os estigmas são punctiformes e papilosos em todas as espécies estudadas (Fig. 33) e, embora aparentemente similares quando observados em microscópio óptico, notam-se algumas diferenças nas papilas quando evidenciados em microscópio óptico, o que permite distinguir quatro grupos básicos: **1** - Papilas grandes, alongadas e numerosas - em *O. amygdaloides*, *O. confertiflora*, *O. cabraliensis*, *O. fragilis*, *O. marginata*, *O. meridionalis* e *O. congestiflora* (Figs. 33a-h); **2** - Papilas pequenas, adensadas e circulares - em *O. angustifolia* var. *angustifolia*, *O. cogniauxii*, *O. leptopus* e *O. mavacana* (Figs. 33i-l); **3** - Papilas pequenas, alongadas e esparsas - em *O. cinnamomifolia* e *O. coriacea* (Figs. 33m-n); e **4** - Papilas grandes e mais arredondadas - em *O. warmingiana* (Fig. 33o). Alguns táxons, entretanto, não se enquadram perfeitamente nesses quatro agrupamentos propostos, pois possuem papilas com características intermediárias entre o primeiro e o terceiro grupos, como *O. angustifolia* var. *brevifolia* e *O. consimilis* (Figs. 33p-q).

Apesar de os estigmas não apresentarem valor diagnóstico específico à distinção de cada um dos táxons estudados, evidencia-se uma tendência de semelhança morfológica destas estruturas nos táxons mais relacionados. O primeiro grupo praticamente constitui-se de espécies com inflorescências não glomeriformes, exceto por *O. congestiflora*, que tem inflorescências glomeriformes. Já no segundo grupo, das quatro espécies integrantes, apenas *O. leptopus* não tem inflorescências glomeriformes. Por outro lado, *O. cinnamomifolia* e *O. coriacea*, que constituem um único grupo pela semelhança da morfologia do estigma, representam espécies muito afins também por uma série de outras características morfológicas, tanto vegetativas quanto florais, as quais não são compartilhadas com as demais espécies do gênero.

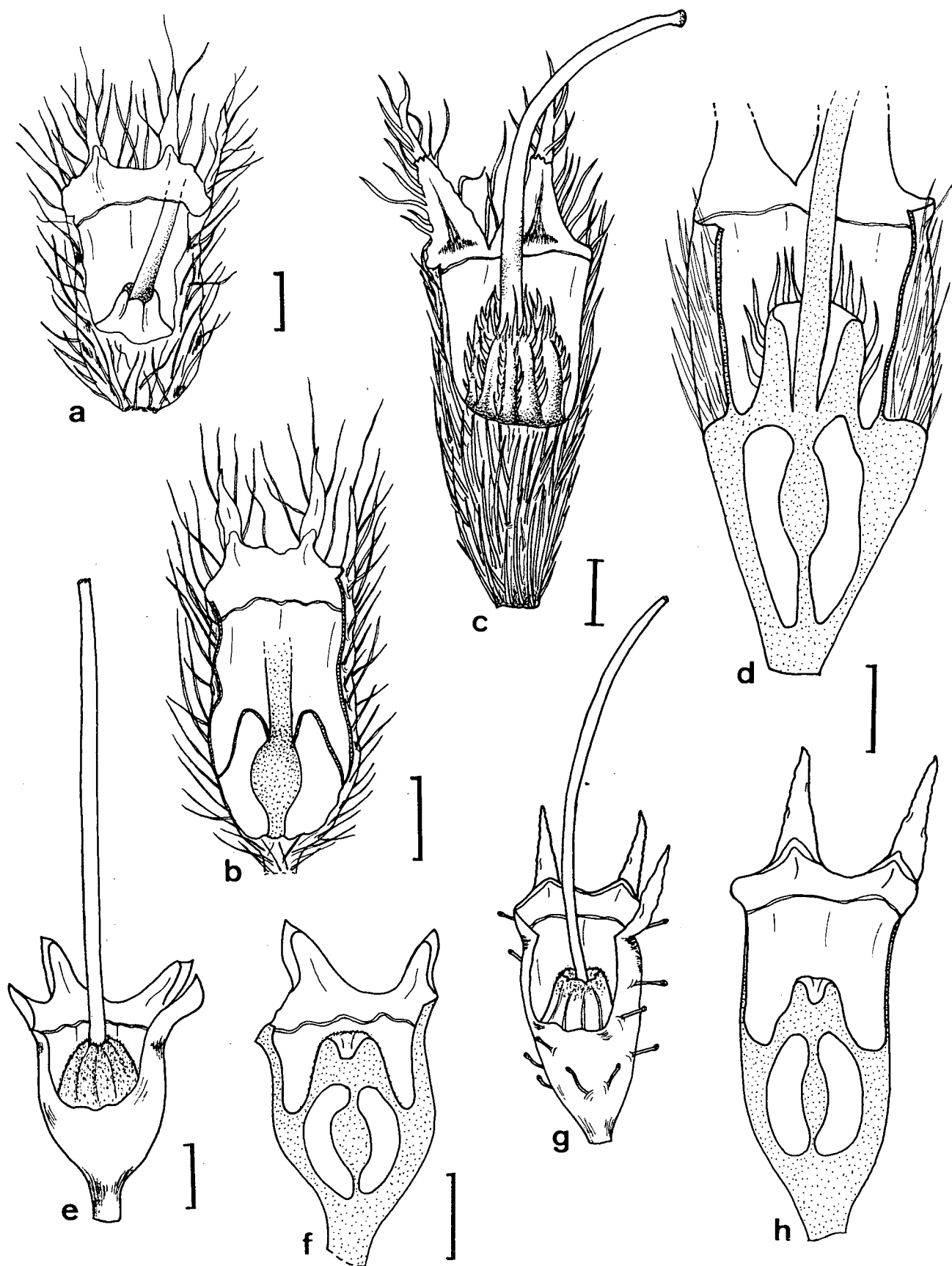


Figura 31: Detalhes de ovários e suas adnações ao hipanto em *Ossaea*: a - *O. angustifolia* var. *angustifolia*; b - *O. angustifolia* var. *latifolia*; c-d - *O. congestiflora*; e-f - *O. cinnamomifolia*; g-h - *O. coriacea*. (Escala = 1mm)

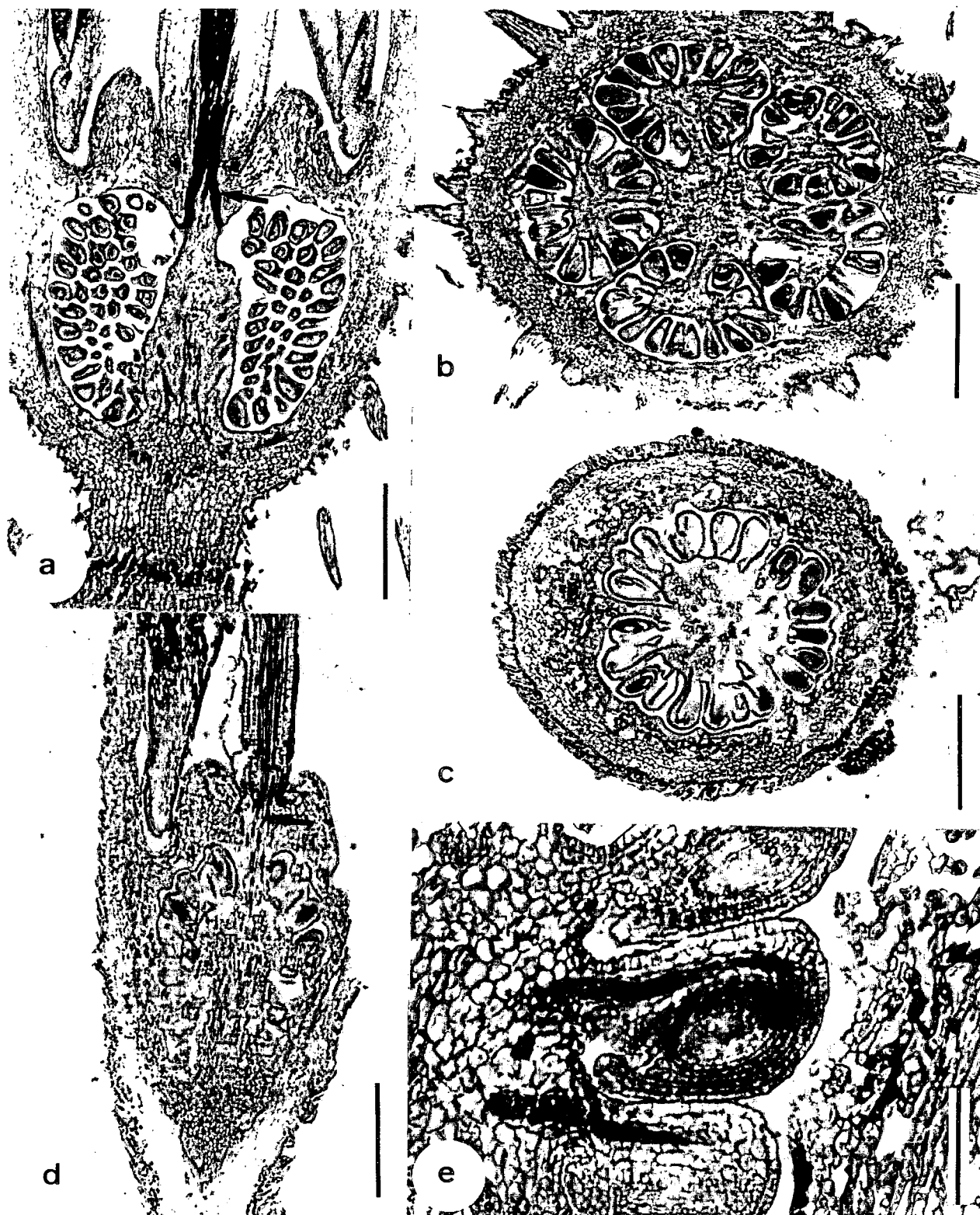


Figura 32: Fotomicrografias ópticas de secções do ovário em *Ossaea*: a-b - *O. sanguinea*: respectivamente, secção longitudinal, evidenciando a adnação do ovário ao hipanto e um provável tecido de transmissão (seta) no interior do estilete, alcançando os lóculos, e secção transversal, evidenciando o número de lóculos do ovário; c-e - *O. coriacea*: respectivamente, secção transversal, evidenciando o número de lóculos do ovário, secção longitudinal, evidenciando a adnação parcial do ovário ao hipanto, um provável tecido de transmissão (seta) no interior do estilete e detalhe dos óvulos. (Escala: a-d = 500 μ m; e = 100 μ m)

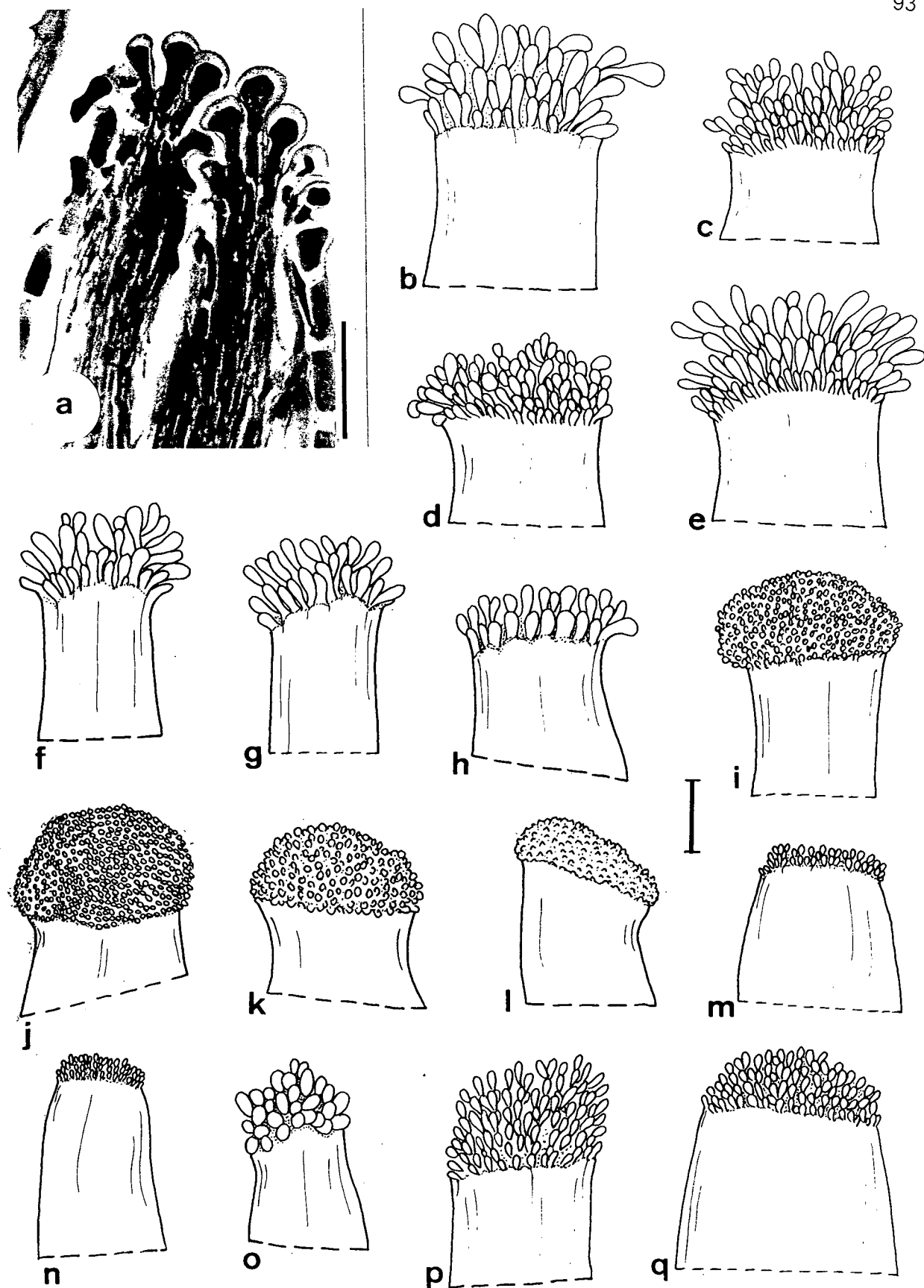


Figura 33: Detalhes de estigmas em *Ossaea*: a - *O. coriacea* (fotomicrografia óptica); b - *O. marginata*; c - *O. fragilis*; d - *O. meridionalis*; e - *O. confertiflora*; f - *O. amygdaloides*; g - *O. cabraliensis*; h - *O. congestiflora*; i - *O. mavacana*; j - *O. leptopus*; k - *O. angustifolia* var. *angustifolia*; l - *O. cogniauxii*; m - *O. coriacea*; n - *O. cinnamomifolia*; o - *O. warmingiana*; p - *O. consimilis*; q - *O. angustifolia* var. *brevifolia*. (Escala: a = 50 μ m; b-q = 100 μ m)

4.7. FRUTO

Os frutos apresentados pelos táxons estudados enquadram-se no tipo bacóide como já definido por Baumgratz (1983-1985) e Barroso *et al.* (no prelo). Estes autores consideram os bacóides como frutos carnosos, originados de ovário ínfero ou semi-ínfero, não diferenciados em três camadas do pericarpo, sendo que este pode ou não se aderir firmemente às sementes. As espécies de *Ossaea* estudadas por apresentarem os bacóides com numerosas sementes embebidas em uma polpa sucosa, que impossibilita a distinção dos lóculos, têm estes frutos enquadrados ainda como do subtipo bacídio, conforme também definido por Baumgratz (1983-1985) e Barroso *et al.* (no prelo). O primeiro autor refere também a existência de frutos do subtipo bacáceo - cujas sementes não estão embebidas em polpa sucosa, havendo geralmente uma delimitação nítida dos lóculos -, além dos bacídios, para o gênero *Ossaea*, não mencionando, entretanto, as espécies referentes a cada um destes dois subtipos.

A morfologia dos frutos é praticamente uniforme nas *Ossaea* estudadas, sendo quase todos suborbiculares a ovados e nigrescentes na maturidade, com os lobos do cálice persistentes (Fig. 34). Além disso, os frutos imaturos apresentam os lobos calicinais obliquamente ascendentes (Fig. 34a), enquanto os frutos maduros os apresentam eretos (Figs. 34a, c), independentemente da disposição dos mesmos durante a fase de floração. Considera-se que esta organização seja uma consequência da natureza acrescente do hipanto na frutificação, que ao continuar o processo de maturação do fruto, expande-se lateralmente, principalmente na região mediano-basal, e, deste modo, parece repuxar o tecido do cálice, principalmente aquele da região correspondente ao tubo de cálice. Como toda a estrutura calicinal não é acrescente no fruto, a mesma mostra-se reduzida no fruto maduro, com os lobos do cálice posicionados de modo ereto e sem acréscimo em suas dimensões originais.

O indumento dos frutos é o mesmo observado no hipanto e cálice, exceto em *O. cinnamomifolia*, em que se nota o desenvolvimento posterior de emergências glandulares, as quais na fase de botão floral e na antese não estão totalmente desenvolvidas.

Alguns frutos de *O. sulbahiensis* e *O. sanguinea* desenvolveram-se diretamente do estágio de botão floral, sem as flores terem desabrochado. Deste modo, frutos em vários estádios de desenvolvimento, peculiarmente possuem pétalas na disposição convoluta, estames infletidos e esilete incluso. Uma possível explicação para a presença prematura desses frutos, sem ter ocorrido a antese, é por agamospermia. De acordo com Renner (1989b), as chances de ocorrer auto-polinização antes e durante a antese são muito baixas ou mesmo nenhuma em Melastomataceae, devido as anteras poricidas, nas quais a saída de

grãos de pólen depende da ação de um agente polinizador. Agamospermia tem se mostrado como uma forma comum na reprodução em Miconieae (Goldenberg 1994). Este mesmo autor (1996) menciona a ocorrência deste sistema de reprodução no gênero *Ossaea*.



Figura 34: Frutos em *Ossaea*: **a** - *O. amygdaloides*: frutos maduros, evidenciando os lobos do cálice eretos; **b** - *O. coriacea*: fruto maduro, evidenciando as emergências glandulares e os lobos do cálice eretos. **c** - *O. cinnamomifolia*: fruto imaturo, evidenciando as emergências glandulares e os lobos do cálice eretos

4.8. SEMENTES

As sementes das espécies de *Ossaea* estudadas têm formas similares, sendo mais comumente obovadas ou obpiramidais (Figs. 35a, c), angulosas e freqüentemente apresentando faces planas. Suas dimensões também mostram-se similares nas espécies estudadas, sendo todas muito pequenas, característica esta considerada como geral para as Melastomataceae (Cogniaux 1883-1888; Pereira 1966; Barroso *et al.* 1984; Baumgratz 1983-1985). Dentre as *Ossaea* ocorrentes no Brasil, *O. leptopus* possui as menores sementes - cerca de 0,2 x 0,15 mm, enquanto *O. sulbahiensis* possui as maiores - cerca de 1,4 x 0,7 mm.

A testa da semente é coriácea, desprovida de ornamentações e constituída por células normalmente isodiamétricas, que diminuem gradativamente de tamanho em direção às extremidades da semente. Sob microscópio eletrônico de varredura observa-se que sua superfície mostra-se levemente ondulada, devido à convexidade da parede periclinal externa das células que a constituem. Já as paredes anticlinais possuem contorno tipicamente sinuoso-digitiforme, formando-se caracteristicamente interdigitações entre células vizinhas. Esta típica sinuosidade pode ser acentuada em algumas espécies, como observado em *O. angustifolia*, *O. leptopus* e *O. marginata* (Figs. 35 b, d, f), ou pode ser pouco pronunciada, como registrado em *O. congestiflora* (Fig. 35e).

A rafe encontra-se normalmente expandida na face ventral, ao longo do comprimento da semente, ocupando freqüentemente toda esta face. O hilo é terminal e o embrião é reto, contínuo, e preenche toda a cavidade seminal.

Portanto, há em *Ossaea* uma homogeneidade das características morfológicas das sementes, não possibilitando a sua utilização como um caráter de valor taxonômico ao nível específico.

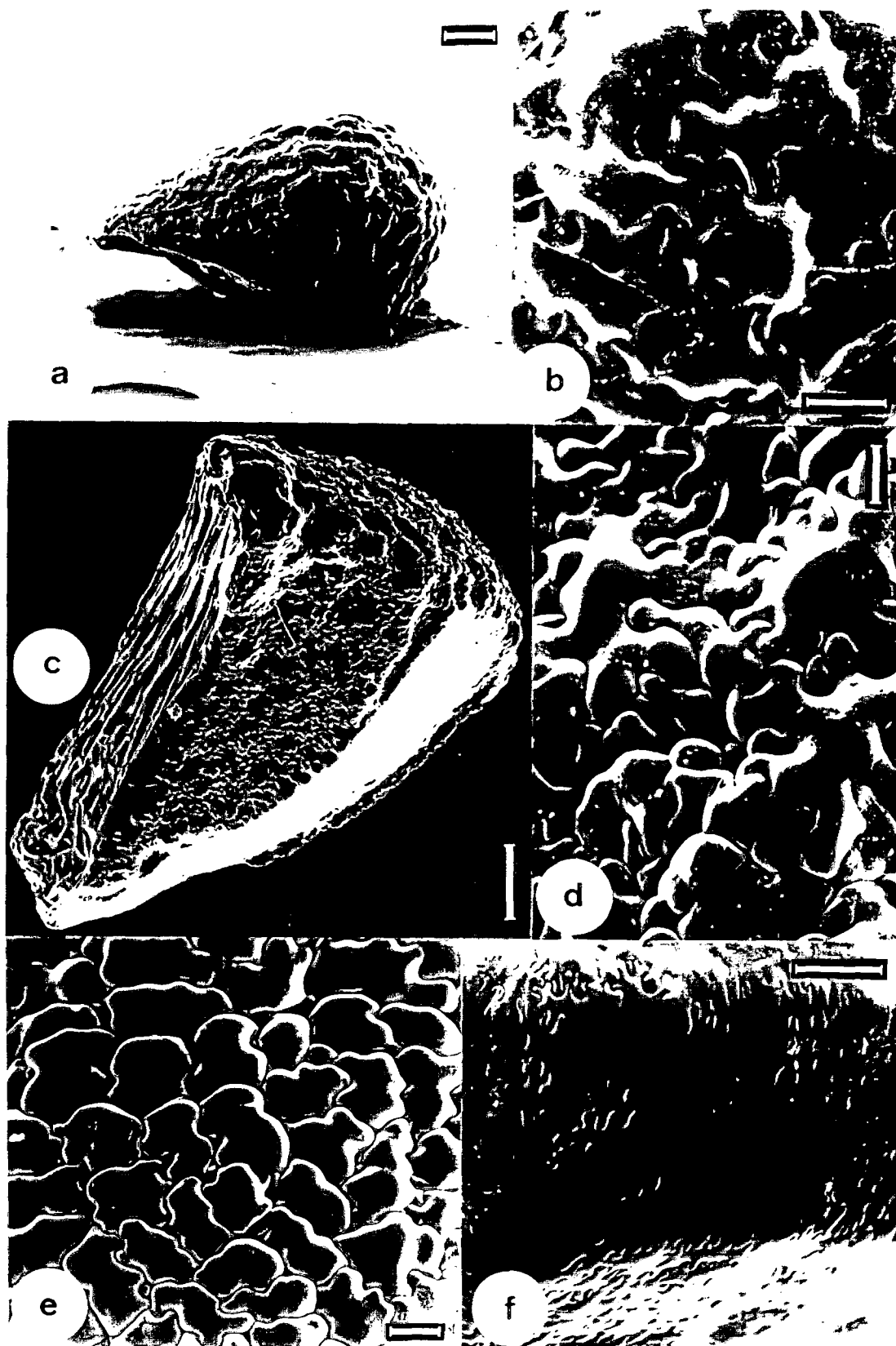


Figura 35: Fotomicrografias eletrônicas de varredura de sementes e detalhes de suas superfícies em *Ossaea*: a-b - *O. leptopus*: vista lateral e detalhe da superfície, respectivamente; c-d - *O. marginata*: vista lateral e detalhe da superfície, respectivamente; e - *O. congestiflora*: detalhe da superfície; f - *O. angustifolia* var. *angustifolia*: detalhe da superfície. (Escala: a, f = 50 μ m; b, e = 20 μ m; c = 100 μ m; d = 10 μ m)

5. TRATAMENTO TAXONÔMICO

5.1. DESCRIÇÃO DO GÊNERO

OSSAEA DC., Prodrômus 3: 168. 1828.

Tipo: *Ossaea scalpta* (Vent.) DC. (cf. Judd 1989)

Pentossaea W. Judd, Ann. Missouri Bot. Gard. 76(2): 486-490. 1989.

Tipo: *Pentossaea brachystachya* (DC.) W. Judd (cf. Judd 1989). **Syn. Nov.**

Subarbustos, arbustos eretos, raramente **arvoretas** com até 5 m de altura, pouco a muito ramificados; terrestres, ocasionalmente epífitas ou rupícolas; caules e ramos lisos, às vezes com estreitas fissuras longitudinais, raramente emitindo raízes adventícias. Indumento de partes vegetativas, eixos das inflorescências, brácteas profílos, pedicelo, hipanto e cálice setoso, setuloso, viloso, estriguloso, seríceo, adpresso glandular-setuloso, adpresso-setoso, adpresso-setuloso ou glandular-furfuráceo, constituído de tricomas simples ou estrelados, às vezes com emergências glandulares; todas as partes vegetativas com tricomas glandulares curtíssimos e esparsos. **Ramos** castanhos, verdes, verde-amarelados ou verde-acinzentados, porções apicais achatadas e as basais cilíndricas, às vezes completamente quadrangulares, com tricomas persistentes, às vezes glabrescentes. **Folhas** simples, decussadas, às vezes 3 por nó, pecioladas, isófilas, a nitidamente anisófilas no comprimento/nó, as mais basais patentes, às vezes pêndulas; **pecíolo** com nítido ou inconspícuo sulco mediano ventral ou não sulcado; às vezes glabrescente. **Lâmina** cartácea, sub-cartácea, rígido-cartácea ou coriácea, estreita a largamente elíptica, oblonga ou ovada a largamente ovada, às vezes nítida a inconspicuamente obovada; **base** aguda, arredondada, obtusa, subcordada ou cuneada, raramente assimétrica; **ápice** curta a longamente acuminado, às vezes falcado ou obtuso; **margem** inteiramente a 1/2-3/4-superior nítida a inconspicuamente serreada ou crenulada, às vezes denticulada esparsa a densamente ciliolada ou ciliada; **padrão de nervação** acródromo basal e/ou suprabasal, **nervuras principais** 5-7 ou raramente 9, as laterais-marginais inconspícuas, basais a levemente suprabasais, as laterais-internas basais a nitidamente suprabasais, às vezes alternas, **nervuras secundárias** transversais a obliquamente ascendentes, proeminentes a tênues, às vezes marcadamente impressas na face ventral; **face ventral** castanha, castanho-amarelada, verde ou verde-acinzentada, lisa ou raro inconspicuamente bulada; **face dorsal** amarelo-esverdeada, castanha a castanho-amarelada, verde ou vinosa, com tricomas comumente

adensados ao nível das nervuras principais; às vezes ambas as faces glabrescentes; **domácias** às vezes presentes, axilar-primárias, marsupiformes nítidas a incipientes; **cristais** do tipo drusas freqüentemente presentes, raro com estilóides. **Inflorescências** axilares ou também em nós desnudos, às vezes desde as porções basais dos ramos, raras também em posição terminal, neste caso sem posterior deslocamento para posição lateral; solitárias ou agrupadas de duas a três, monotélicas, expandidas, com paracládios conspícuos, em botrióides, metabotrióides, dicásios simples e/ou metatriades, raramente díades, monâdes, tirsóides, ou cimeiras uníparas (secundífloras), ou contraídas, com paracládios geralmente imperceptíveis, em cimóides glomeriformes, raramente em dicásios de cimóides glomeriformes; **pedúnculo** inconspícuo a nítido. **Brácteas e perflos** persistentes, sésseis, planos a côncavos, semelhantes na forma e no indumento, decussados, triangulares, estreitamente triangulares ou oblongos, lanceolados ou estreita a largamente elípticos, às vezes inconspicuamente obovados, perflos às vezes oblatos, margem inteira ou denticulada, ciliada ou não, ápice geralmente apiculado, com nervação reticulada ou uninervados, às vezes com duas nervuras secundárias partindo da principal. **Flores** hipóginas, (4-) 5-6-meras, às vezes com diferentes números de merisma no mesmo espécime, diplostêmones, sésseis a curtamente pediceladas. **Hipanto** campanulado, subcampanulado ou curto-tubuloso; **zona do disco** esparsa a densamente pilosa, raramente glabra. **Cálice** gamossépalo, com tubo curto e lobos persistentes no fruto; **lobos externos** reflexos ou eretos na pós-antese, triangulares a estreitamente triangulares, ápice geralmente apiculado, vascularizados; **lobos internos** inconspícuos a destacados, oblongos, ovados, largamente ovados, triangulares, estreita e transversalmente elípticos ou suborbiculares, margem inteira ou sinuosa, glabra às vezes setosa, raramente vascularizados. **Pétalas** alvas a raramente róseas ou róseo-vinosas; prefloração torcida ou raramente imbricada; reflexas ou eretas na pós-antese; triangulares, lanceoladas, oblongas, elípticas, ou inconspicuamente ovadas; ápice agudo-atenuado ou -acuminado; com apículo dorsal inconspícuo a destacado, ultrapassando ou não o ápice da pétala, raramente ausente; margem inteira, sinuosa ou irregular e esparsamente denticulada; uni a plurinervadas; papilosas; glabras ou raramente glandular-furfuráceas; com drusas, raramente com estilóides ou esclereídes. **Estames** subiguais ou nitidamente de dois tamanhos; **filetes** alvos a róseos, lineares, geniculados na porção apical, glabros; **anteras** amarelas, às vezes alvas ou róseas, eretas a extrosarmente subfalciformes, lineares, lanceoladas, ovadas ou raramente oblongas, inconspicuamente atenuadas no ápice ou não, bitecas, biloculares às vezes tetraloculares na pós-antese, uni a biporadas, poro terminal, terminal-dorsal ou terminal-ventral, com um feixe vascular vestigial presente, raro ausente; **conectivos** não a curtamente prolongados abaixo das tecas, apêndice dorsal ausente ou inconspícuo, agudo, emarginado, truncado ou lobulado. **Ovário** semi-ífero a quase

totalmente ínfero, exceto pelo rostro livre; rostro destacado, 8, 10 a 12 costado, glabro ou esparsa a moderadamente piloso, 3-4-locular às vezes 5 e muito raramente 6-locular, pluriovulado, placentação axilar, óvulos anátropos; **estilete** alvo a róseo, ereto ou levemente curvo próximo ao ápice, cilíndrico; **estigma** punctiforme, papiloso. **Bacídios** roxo-nigrescentes, polispérmicos, suborbiculares ou orbiculares. **Sementes** castanhas, obpiramidais, oblongo-obovadas ou obovadas, testa lisa.

São destacadas nesse trabalho, como novas características para *Ossaea* a ocorrência em algumas espécies de estilóides (*O. mavacana*) nas partes vegetativas e florais; corola com preflorescência imbricada (*O. cinnamomifolia*); anteras tetraloculares na pós-antese (*O. coarctiflora* e *O. leptopus*); emergências glandulares vascularizadas (*O. cinnamomifolia*, *O. coriacea* e *O. leptopus*), lobos internos do cálice vascularizados (*O. angustifolia*, *O. cogniauxii*, *O. meridionalis*) e domácias marsupiformes (*O. confertiflora*, *O. leptopus* e *O. marginata*).

5.2. POSIÇÃO SISTEMÁTICA E RELAÇÕES INTERGENÉRICAS

Ossaea e gêneros afins integram a tribo Miconieae, a maior dentro das Melastomataceae, com cerca de 30 gêneros e aproximadamente 2000 espécies nos Neotrópicos (Judd 1989, Renner 1993). A tribo tem sido circunscrita pelos frutos do tipo baga e sementes freqüentemente piramidais ou com formas semelhantes a esta.

Desde o século passado e principalmente após a classificação apresentada para as Melastomataceae por Triana (1865, 1871), os gêneros ou grupos de gêneros em Miconieae têm sido separados principalmente pela posição das inflorescências (axilares x terminais), juntamente com a forma e ápice das pétalas. Tais caracteres podem ser vistos em praticamente todas as chaves analíticas presentes nos trabalhos taxonômicos mais abrangentes sobre a família - Hooker (1867), Cogniaux (1888, 1891), Taubert (1892), Krasser (1893), Löfgren (1917), Gleason (1925, 1932, 1958), Standley & Record (1936), Macbride (1941), Alain (1957), Pereira (1959-1961, 1966), Standley (1961), Wurdack (1962, 1973a, 1980a, 1993), Standley & Williams (1963), Soukup (1971), Uribe & Uribe (1972), Barroso *et al.* (1984), Judd (1989), Chiea (1991), Ulloa Ulloa & Jørgensen (1993), Romero (1993) e Munhoz (1996), entre outros.

Através de uma hipótese preliminar de monofilia, Judd (1989) em um estudo cladístico, infere que em Miconieae o agrupamento formado por gêneros com inflorescências axilares é monofilético, sendo justamente neste agrupamento que se encontram *Ossaea* e seus gêneros mais afins - *Bellucia*, *Clidemia*, *Henriettea*, *Henriettella*, *Huillaea* Wurdack, *Killipia* Gleason, *Kirkbridea* Wurdack, *Llewelynina* Pittier, *Loreya*, *Maieta*, *Mecranium*, *Myriaspora* DC. e *Necramium* Britton. Porém, é possível observar afinidades morfológicas entre *Ossaea* e

gêneros com inflorescências terminais e posicionados nesta mesma tribo, como por exemplo *Leandra*, devido às semelhanças vegetativas e de estruturas florais, destacando-se a forma do ápice das pétalas - que em ambos os gêneros apresenta-se de aguda a acuminada. A aparente semelhança entre estes dois gêneros torna-se mais acentuada quando, em algumas espécies de *Leandra*, observa-se que a inflorescência que é inicialmente terminal, sofre um deslocamento, devido ao crescimento de uma gema axilar vegetativa, assumindo assim uma posição lateral nos ramos, adjacente às axilas foliares, conforme já detalhado no capítulo sobre inflorescências (4.4). Portanto, depreende-se que é pela incorreta interpretação da posição dessas estruturas de floração que vários autores têm incluído muitas espécies de *Leandra*, principalmente as pertencentes à seção *Chaetodon*, em *Ossaea*, (Cogniaux 1888; Gleason 1931; Alain 1955, 1957; Brade 1957; Borhidi 1976; Wurdack 1973b, 1980a).

De acordo com Judd (1989), *Bellucia*, *Henriettea*, *Henriettella*, *Kirkbridea*, *Llewelynina*, *Loreya* e *Myriaspora*, por apresentarem megaestilóides, estão taxonomicamente mais afastados dos gêneros como *Ossaea*, no qual ocorreriam apenas drusas. Entretanto, no presente trabalho, foi possível evidenciar que estilóides ocorrem também em *Ossaea*, embora de forma muito restrita, sendo observados somente em *O. mavacana*.

Considerando os gêneros citados e com estilóides, *Ossaea* tem sido citado como afim daqueles que também possuem pétalas agudas, como *Henriettella* e *Myriaspora*. Do primeiro gênero, *Ossaea* difere basicamente por não apresentar tendência de ocorrência das seguintes características: hábito arbóreo; origem das inflorescências predominantemente em nós já desnudos; pétalas pubescentes; tricomas multicelulares alongados, com a porção basal radiada ou estrelada ou de tipos derivados destes (de acordo com Judd 1989); flores longopediceladas; e lobos externos do cálice inconspícuos ou ausentes. De *Myriaspora*, diferencia-se pela ausência das seguintes características: estigma lobado, placentas dos ovários nitidamente divididas e cálice caliptriforme. Por esta última característica, *Ossaea* também distingue-se de *Llewelynina*, gênero monotípico da Venezuela. Dos gêneros com pétalas de ápice obtuso, *Ossaea* separa-se de *Loreya* e *Bellucia* também pelas ausências de anteras robustas, conectivos carnosos e estigma lobulado. Distingue-se de *Henriettea* pelas mesmas características já detalhadas para *Henriettella*, além do ápice agudo das pétalas.

Kirkbridea, gênero com duas espécies restritas à Colômbia, por apresentar pétalas unguiculadas e conectivos ventralmente apendiculados (Wurdack 1976), afasta-se nitidamente de *Ossaea*.

Com relação aos gêneros com drusas (*Clidemia*, *Huilaea*, *Killipia*, *Maieta*, *Mecranium* e *Necramium*), *Ossaea* distingue-se de *Maieta* por este apresentar formicárias na base das lâminas foliares e folhas do mesmo nó nitidamente anisófilas, e de *Clidemia* (incluindo *Sagraea*), principalmente por este possuir pétalas obovadas, com ápice evidentemente obtuso. Separa-se de *Huilaea* pela presença neste gênero, de inflorescências pendentes e longamente pedunculadas e de *Mecranium*, pela ausência de lobos internos do cálice caliptriforme. *Killipia* mostra-se bem distinto de *Ossaea*, por apresentar, além das pétalas

obtusas, lobos internos do cálice muito longos e anteras com dois nítidos apêndices dorso-basais. Já de *Necramium*, um gênero monotípico ocorrente na Venezuela e Trinidad, *Ossaea* não parece distinguir-se e, possivelmente, sejam sinônimos (Wurdack 1973a). Judd (1989) aparentemente sinonimiza estes dois gêneros com *Sagraea*, no entanto nenhuma referência sobre isto aparece no Index Kewensis (Davies 1991).

Apesar de se reconhecer a grande contribuição de Judd (1986) para o conhecimento das inflorescências em *Ossaea* e seus gêneros afins, discorda-se deste autor (1989) ao propor a separação de espécies de *Ossaea* em gêneros distintos, com base principalmente no merisma floral: com flores 4-meras, integrando *Sagraea*, cujos táxons podem ter tanto pétalas com ápice agudo ou obtuso; e espécies com flores 5-6-meras, constituindo um novo gênero -*Pentossaea*-, cujos táxons possuem ápice das pétalas agudo. Através do estudo das *Ossaea* ocorrentes no Brasil é possível evidenciar que em algumas espécies como *O. amygdaloides*, *O. coriacea*, *O. fragilis*, *O. marginata* e *O. sanguinea* podem ocorrer eventualmente flores 4-meras e em *O. warmingiana* é comum flores com este número de merisma. Também é importante ressaltar que na tribo Miconiae o número de peças florais não tem sido utilizado como um caráter de valor diagnóstico, ao contrário do que tem sido observado para a forma do ápice das pétalas. Judd (1989) também utilizou este caráter em sua chave analítica para distinguir *Pentossaea*, com pétalas estreitamente triangulares e de ápice agudo, de *Killipia*, com pétalas ovadas a elípticas, e ápice mais ou menos obtuso.

Considerando-se os dados obtidos no presente trabalho, *Ossaea* é um grupo bem delimitado dentro de Miconieae, caracterizado pelas pétalas estreitamente triangulares e de ápice agudo. Quanto ao caráter merisma floral, diagnosticado a nível genérico para Judd (1989), mostra-se mais variável dentro do grupo. Deste modo, *Pentossaea* é sinonimizado em *Ossaea*.

Com base em Cogniaux (1891), *Ossaea* está subdividido em cinco seções: *Ossaea*, *Glaziophytum*, *Diclemia*, *Bractearia* e *Octopleura*, cujas características diferenciais são apresentadas em uma tabela (Tabela 3). Na seção *Glaziophytum* este autor posiciona todas as espécies de *Ossaea* até então conhecidas para o Brasil, sendo que após as devidas modificações taxonômicas a mesma fica assim constituída: *O. amygdaloides*, *O. cinnamomifolia*, *O. confertiflora*, *O. congestiflora*, *O. coriacea*, *O. fragilis*, *O. marginata*, *O. meridionalis* (identificada como *O. amygdaloides* pelo autor), *O. sanguinea* e *O. warmingiana*.

O posicionamento de novas espécies dentro das seções propostas por Cogniaux (1891) não tem sido indicado, exceto por Wurdack (1980b) que inclui *O. mavacana* também na seção *Glaziophytum*. Wurdack (1993) amplia a ocorrência de seções no Brasil, com o estabelecimento de *O. coarctiflora*, posicionada na seção *Diclemia*, uma espécie amazônica, cujas inflorescências são secundífloras.

Uma discussão mais detalhada sobre as seções de *Ossaea* é abordada no capítulo 7 análise cladística.

Tabela 3. Características diferenciais das seções de *Ossaea*, com base em Cogniaux (1891).

SEÇÕES CARACTERÍSTICAS	<i>OSSAEA</i>	<i>GLAZIOPHYTUM</i>	<i>BRACTEARIA</i>	<i>DICLEMIA</i>	<i>OCTOPLEURA</i>
INFLORESCÊNCIAS	NÃO SECUNDIFLORA	NÃO SECUNDIFLORA	CONGESTA	SECUNDIFLORA	NÃO SECUNDIFLORA
TAMANHO DAS BRÁCTEAS	MUITO PEQUENAS	SEM BRÁCTEAS OU MUITO PEQUENAS	GRANDES	MUITO PEQUENAS	SEM BRÁCTEAS
MERISMA	FLORES 4-MERAS	FLORES 5-6-MERAS	FLORES 4-5-MERAS	FLORES 4-MERAS	FLORES 4-5-MERAS
ANGULOSIDADES NO HIPANTO	NÃO ANGULOSO	NÃO ANGULOSO	NÃO ANGULOSO	NÃO ANGULOSO	ANGULOSO

5.3. CHAVE ANALÍTICA PARA IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES DE OSSAEA OCORRENTES NO BRASIL

1. Indumento de partes vegetativas e florais somente com tricomas e/ou emergências simples (não ramificados);
2. Anteras biloculares no pós-antese, se uniporadas, com poro terminal e/ou terminal-dorsal, se biporadas, com poros terminais-ventrais, com feixe vascular vestigial presente;
3. Lâminas foliares coriáceas, face ventral glandular-furfurácea, glabrescente; inflorescências botriídes, metabotriídes ou tirsóides, não glomeriformes; perflos 0,5-1,8 x 0,1-0,4 mm, uninervados; pétalas glandular-furfuráceas, reflexas no pós-antese;
4. Lâminas foliares com base aguda a cuneada, às vezes levemente decurrente, nervuras principais laterais-internas 5-15 mm suprabasais; lobos externos do cálice 0,6-1,0 mm compr.; conectivos dos estames menores dorsalmente com diminuto apêndice agudo. 1. *O. cinnamomifolia*
- 4'. Lâminas foliares com base arredondada a subcordada, nervuras principais laterais-internas 2-4 mm suprabasais; lobos externos do cálice 1,1-1,8 mm compr.; conectivos dos estames menores inapendiculados. 2. *O. coriacea*
- 3'. Lâminas foliares subcartáceas, cartáceas ou rígido-cartáceas, face ventral glandular-setulosa, estrigulosa, adpresso-setosa, adpresso-setulosa, não glabrescente; inflorescências glomeriformes; perflos (2-)3-12 x (0,4-)0,8-8,0 mm, com nervação reticulada; pétalas glabras, eretas no pós-antese;
5. Lâminas foliares com cristais do tipo estilóide; anteras biporadas; ovário 6-locular (distribuição na região Norte do Brasil, em floresta amazônica). 3. *O. mavacana*
- 5'. Lâminas foliares com cristais do tipo drusa; anteras uniporadas; ovário 3-4-locular; (distribuição nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, em mata atlântica, mata mesófila, cerrado, ou em campo rupestre);
6. Ramos com tricomas ca. 9 mm compr.; (em mata mesófila restrita ao sudeste de Minas Gerais). 4. *O. cogniauxii*

- 6'. Ramos com tricomas 0,1-6,0 mm compr.; (em mata atlântica, formações campestres do cerrado e campo rupestre);
7. Arbustos a arvoretas (1-)1,5-3,0(-5) m de altura; inflorescências 0,7-1,5 cm compr., tendência do comprimento dos pedúnculos não ultrapassar a 5 mm; (distribuição somente na mata atlântica);
8. Lâminas foliares com tricomas 2,5-4,0 mm compr.; perfis 11-12 mm compr., com tricomas ca. 3 mm compr.; lobos externos do cálice 5-6 mm compr.; lobos internos do cálice com margem setosa, com tricomas 2-4 mm compr. **5. *O. consimilis***
- 8'. Lâminas foliares com tricomas 0,1-1,5 mm compr.; perfis 2-7 mm compr., com tricomas 0,3-1,2 mm compr.; lobos externos do cálice 1,0-3,3 mm compr.; lobos internos do cálice com margem com diminutos tricomas glandulares, raro também curto-setulosa, com tricomas 0,1-0,2 mm compr. **6. *O. angustifolia***
- 7'. Subarbustos a arbustos 0,3-1,0 m de altura; inflorescências 1,5-6,0 cm compr., tendência do comprimento dos pedúnculos ser acima de 8 mm; (distribuição em formações campestres do cerrado e campo rupestre);
9. Lâminas foliares rígido-cartáceas, face ventral com tricomas robustos com 2,0-2,5 mm compr.; tricomas do hipanto 3,0-3,5 mm compr.; lobos internos do cálice 0,5-1,5 mm compr.; pétalas 3,8-4,4 mm compr.; anteras 3,1-3,7 mm compr. **7. *O. congestiflora***
- 9'. Lâminas foliares cartáceas, face ventral com tricomas delicados com 0,5-1,5 mm compr.; tricomas do hipanto 0,6-1,2 mm compr.; lobos internos do cálice 0,1-0,2 mm compr.; pétalas 2,5-3,0 mm compr.; anteras 2,0-2,3 mm compr. **8. *O. warmingiana***
- 2'. Anteras tetraloculares no pós-antese, uniporadas, com poro ventral ou terminal-ventral, com feixe vascular vestigial ausente;
10. Lâminas foliares 10-25 x 5-9 cm; inflorescências em tirsóides secundifloros, com mais de 30 flores; perfis 0,6-0,8 mm larg.; ovário 3-locular; estilete 2,5-3,0 mm de compr. **9. *O. coarctiflora***

10'. Lâminas foliares 3,5-10,0 x 1,0-4,2 cm; inflorescências em botrióides ou metatríades, com 3-9 flores; perflos ca. de 0,2 mm larg.; ovário 4-5-locular; estilete com 4-5 mm compr. 10. *O. leptopus*

1'. Indumento de partes vegetativas e florais com tricomas simples e estrelado-furfuráceos;

11. Lâminas foliares com todas as nervuras principais laterais-internas basais, raramente com algumas 1-2 mm suprabasais; (distribuição no sul e sudeste do estado da Bahia);

12. Arbusto ca. 1 m altura; pecíolo com indumento persistente, tricomas com ca. 1,5 mm compr.; pétalas ca. de 4,5 mm compr.; anteras 2,3- 3,0 mm compr. 11. *O. sulbahiensis*

12'. Arbusto 1,5-3,0 m altura; pecíolo glabrescente, tricomas com 0,5-1,0 mm compr.; pétalas ca. de 3,8 mm compr.; anteras 2,0-2,1 mm compr. 12. *O. cabraliensis*

11'. Lâminas foliares com as nervuras principais laterais-internas (1-)2-50 mm suprabasais, com as nervuras das lâminas maduras mais distanciadas da base; (distribuição nos estados das regiões Sudeste e Sul do Brasil, às vezes na Centro-Oeste, Paraguai e Argentina);

13. Ramos e pecíolos com indumento inicialmente esparsa a denso, posteriormente glabrescentes, às vezes com alguns tricomas permanecendo na face ventral dos pecíolos;

14. Lâminas foliares com as nervuras principais laterais-internas 1-3 mm suprabasais; hipanto 1,5-2,1 mm larg., com tricomas 0,7-1,0 mm compr.; lobos externos do cálice 1,3-2,5 mm compr.; anteras 1,3-1,5 mm compr. 13. *O. fragilis*

14'. Lâminas foliares com as nervuras principais laterais-internas 5-20(-35) mm suprabasais; hipanto 2,0-3,5 mm larg., com tricomas 1,2-2,0 mm compr.; lobos externos do cálice 2,4-5,5 mm compr.; anteras 1,6-2,6 mm compr. 14. *O. sanguinea*

15. Ramos e pecíolos com tricomas 0,3-0,6 mm compr.; lâminas foliares com a região marginal e ambas as faces muito esparsamente adpresso-setulosa, a glabras, nervuras terciárias e de ordem superior de nervação não proeminentes na face dorsal; ovário 1,0-1,3 mm larg. 14. *O. sanguinea*

- 15'.** Ramos e pecíolos com tricomas 1,0-2,5 mm compr.; lâminas foliares com a região marginal densamente adpresso-setulosa, ambas as faces esparsa a moderadamente adpresso-setulosas, face dorsal às vezes vilosa e geralmente com as nervuras terciárias e de ordem superior de nervação proeminentes; ovário com ca. 1,8 mm de larg. **15. *O. marginata***
- 13'.** Ramos e pecíolos com indumento esparso a denso, não glabrescentes;
- 16.** Lobos internos do cálice (0,9-)1,5-2,5 mm compr.; margem das lâminas foliares geralmente inconspicuamente crenuladas;
- 17.** Lâminas foliares com as nervuras secundárias geralmente não salientes na face ventral; tricomas na face ventral (0,9-)1,2-2,4 mm compr.; pétalas 3,4-5,0 mm compr.; anteras (1,5-)2,5-3,0 mm compr.; sementes ca. 1,2 mm compr. **16. *O. meridionalis***
- 17'.** Lâminas foliares com as nervuras secundárias geralmente marcadamente impressas na face ventral; tricomas na face ventral 0,2-0,8(-1,8) mm compr.; pétalas (1,5-)2,5-3,6 mm compr.; anteras (1,3-)1,8-2,0 mm compr.; sementes 0,8-1,0 mm compr. **17. *O. amygdaloides***
- 16'.** Lobos internos do cálice 0,4-1,0(-1,3) mm compr.; margem das lâminas foliares geralmente nitidamente crenuladas. **18. *O. confertiflora***

5.4. DESCRIÇÃO E COMENTÁRIOS DAS ESPÉCIES E VARIEDADES

1. *Ossaesa cinnamomifolia* (Naud.) Triana, Trans. Linn. Soc. Bot. 28(1): 147. 1871.

Tipo: "Brasiliae australis dictis Serra do Piedade", 1843 (fl, fi), Claussen 217, (**Holótipo:** Pl.

Isótipos: BR 4x!; K! - foto SPF!; P 2x!)

Cogniaux in C. F. P. Martius & A. G. Eichler, Fl. Bras. 14(4): 554-555, pl. 119, fig. 1. 1888; Cogniaux in A. P. de Candolle & C. de Candolle, Monogr. Phan. 7: 1055. 1891; Glaziou, Mém. Soc. Bot. France 3(1): 297. 1908.

Clidemia cinnamomifolia Naud., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 3, 17: 369. 1851.

Chrysophora cinnamomifolia Cham. mss, in Naudin, Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 3, 17: 369. 1851. *Pro syn.*

(Figs. 36-38)

Subarbustos 0,5-0,7 m alt., pouco ramificados; indumento em partes vegetativas e florais constituído de tricomas simples; às vezes, em peças florais, também de emergências simples; ramos, folhas, eixos das inflorescências, brácteas e perflos esparsa a densamente glandular-furfuráceos, glabrescentes. **Ramos** castanho-claros a verde-acinzentados, com porções apicais inconspícua a nitidamente achatadas, as basais cilíndricas. **Folhas** do mesmo nó isófilas ou subiguais com até 0,5 cm de diferença nos comprimentos, as mais basais pêndulas; **pecíolo** 0,3-1,0 cm compr., com nítido sulco mediano ventral; **lâmina** 2,5-7,0 x 1-3 cm, coriácea, estreita a largamente elíptica, base aguda a cuneada, às vezes levemente decurrente, ápice acuminado, margem 3/4-1/2-superior inconspícua a nitidamente serrada, não ciliada, nervuras principais 5, as laterais-marginais 2-5 mm suprabasais, as laterais-internas 5-15 mm suprabasais, face ventral castanho-amarelada a verde-acinzentada, face dorsal amarelo-esverdeada a castanho-amarelada; com drusas. **Inflorescências** axilares e em nós desnudos, raro também terminais, solitárias a agrupadas de duas a três, metabotrióides ou botrióides, 2,0-4,5 cm compr., laxas, com 7 a mais de 40 flores; **pedúnculo** 0,2-0,4 cm compr.; **brácteas** 0,9-1,7 x 0,2-0,5 mm, **perflos** 0,5-1,5 x 0,1-0,4 mm, ambos estreitamente triangulares a lanceolados, ápice subulado, não apiculado, margem inteira, uninervados. **Flores** 5-meras; **pedicelo** 0,6-1,0 mm compr.; **hipanto** 1,8-2,6 x 1,7-2,2 mm, campanulado, face dorsal densamente glandular-furfurácea e esparsamente glandular-setosa, com emergências vascularizadas, cabeça glandular vinosa; **zona do disco** glabra. **Cálice**

com **tubo** 0,3-0,5 mm compr., face dorsal densamente glandular-furfurácea, face ventral esparsamente glandular-furfurácea ou glabra; **lobos externos** 0,6-1,0 x 0,2-0,5 mm, eretos pós-antese, lanceolados a oblongos, curtamente subulados, não apiculados; **lobos internos** 0,4-0,6 x 0,2-0,3 mm, quase que totalmente unidos aos lobos externos, ovados a oblongos, margem inteira; ambos densamente glandular-furfuráceos. **Pétalas** 3,5-4,2 x 0,8-1,2 mm, alvas, reflexas pós-antese, estreitamente triangulares, ápice agudo-atenuado, com apículo dorsal 0,1-0,4 mm compr., exserto, margem inteira, face ventral esparsamente glandular-furfurácea no ápice a glabra, face dorsal densamente glandular-furfurácea ao longo da região mediana, quase desde a base até o ápice. **Estames** de 2 tamanhos; **filetes** maiores 2,0-2,4 mm e menores 1,8-2,4 mm compr., alvos; **anteras** maiores 1,6-2,1 mm e menores 1,1-1,7 mm compr., ambas 0,3-0,6 mm larg., amarelas, às vezes alvas, eretas, oblongas a inconspicuamente ovadas, biloculares pós-antese, com um poro terminal-dorsal, feixe vascular vestigial presente; **conectivos** nos maiores prolongados 0,06-0,10 mm compr. abaixo das tecas, dorsalmente truncados a emarginados, às vezes diminutamente apendiculados, nos menores não prolongados abaixo das tecas, com um diminuto apêndice agudo. **Ovário** 1,7-2,0 x 1,0-1,3 mm, 1/2-2/3-íntero, 3-locular, nitidamente 10-costado, moderada a densamente furfurácea, às vezes com emergências glandulares; **estilete** 6,5-8,0 mm compr., alvo. **Bacídios** 3,5-4,0 mm compr. e larg., suborbiculares a orbiculares, densamente furfuráceos, além de emergências glandulares vascularizadas com 1,0-1,2 mm compr. e cabeça vinosa; **sementes** 0,8-1,1 x 0,3-0,6 mm, levemente obovadas a oblongas.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL, MINAS GERAIS, Itabira: Serra do Itabira, (?)1839/1841 (fl), Claussen (?)12/77/1653 (BM, P). **Jaboticatubas:** Serra do Cipó, 5.VIII.1972 (bt), G. Hatschbach 29919 (MBM). **Ouro Preto:** km 48 de Esperança, 13.IX.1964 (fl), E. Pereira et al. 9230 (HB, RB, US); Rodrigo Silva, 01.IX.1895 (bt), M. Gomes s.n. (OUPR 5928); Serra do Itacolomi, 1934 (bt), Badini 2910 (BHMH); Serra da Mesquita, 31.VIII.1977 (fl, fi), Badini s.n. (OUPR 5924); 9.IX.1977 (fl, fm), Badini s.n. (OUPR 4968); Serra do Batatal, 31.VIII.1977 (fl), Badini s.n. (OUPR 5925); Tripuí, 1904 (fm), Schwacke 9995 (BHCB); idem, parte elevada da Estação Ecológica do Tripuí em direção à antena, 3.XII.1992 (fl, fm), M.L. Souza & I.L. Lopes 1286 (FLOR, SPF); idem, parte elevada da Estação Ecológica do Tripuí em direção à antena, 2.X.1993 (fl), *M.L. Souza & J.L. Silva 1387; idem, Est. Ecológica do Tripuí, 3.IX.1993 (fl), Teixeira & Oliveira s.n. (SPF 114172). **Município Indeterminado:** Serra de Lavras Novas, 1937 (bt), Badini s.n. (OUPR 5927); Serra do Ouro Branco, 11.XI.1884 (fl, fm), Glaziou 14782 (BR, C, K, P 2x, R); idem 14.XI.1884 (fl), Glaziou 14882 (R); Serra do Tripuí, s.d. (bt), L. Damazio s.n. (RB 219599); IV-

VIII.1840 (fi), Claussen 346A (BR); IV-VIII.1840 (fi), Claussen s.n. (BR 2x, OXF); s.d. (bt), Claussen 348 A (BR).

Brasil, localidade não especificada: s.d. (bt), Sellow s.n. (K - foto SPF 94495); s.d. (fl, fi) Sellow s.n. (P, US 292568).

Local Ignorado: s.d. (fl), A.R. Ferreira 220 (K).

DADOS FENOLÓGICOS

Ossaea cinnamomifolia floresce e frutifica de agosto a dezembro.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E ASPECTOS ECOLÓGICOS

Ossaea cinnamomifolia é endêmica da Cadeia do Espinhaço, no Estado de Minas Gerais, ocorrendo desde as proximidades do limite sul, na Serra de Ouro Branco e em Ouro Preto, até a Serra do Cipó, no município de Jaboticatubas.

Nos exemplares de Glaziou 14782, constata-se o que também é observado em duplicatas de outras espécies: divergências e confusões quanto às informações deste coletor. No exemplar depositado no Herbário K é informado "*Environs of Rio Janeiro et D'Ouro Preto*", enquanto que nos espécimes depositados nos Herbários BR e C consta apenas que a coleta foi feita em Minas Gerais. Porém, o exemplar depositado em P tem uma etiqueta original um pouco mais detalhada, informando que a coleta foi feita na Serra de Ouro Branco. Assim, considera-se esta serra como o local preciso daquela coleta de Glaziou, pois o mesmo (Glaziou 1908) confirma, com base neste exemplar, a ocorrência desta espécie apenas em Minas Gerais.

Esta espécie tem se mostrado relativamente rara, habitando solos arenosos e formando pequenas populações em formações campestres em zona de cerrado, onde encontram-se totalmente expostas ao sol e em áreas onde é possível ocorrer juntamente com *Leandra euphorbioides*¹ (*Ossaea euphorbioides*). Apesar da citação da espécie para Jaboticatubas, *O. cinnamomifolia* não tem sido coletada em campos rupestres.

COMENTÁRIOS

O epíteto *cinnamomifolia* atribuído a esta espécie é muito apropriado, pois o aspecto geral de suas folhas, tanto pela coloração quanto pela posição pendente, consistência e nervuras, é similar ao das folhas de espécies do gênero *Cinnamomum* Schaeffer (Lauraceae).

¹ Embora ainda não tenha sido publicada uma nova combinação para *Ossaea euphorbioides*, esta espécie está sendo aqui citada como do gênero *Leandra*, a fim de deixar claro que não pertence a *Ossaea*.

Para muitas espécies de *Ossaea* é comum encontrar duplicatas de Claussen com informações divergentes, o que também é evidenciado em alguns isótipos de *O. cinnamomifolia*. Dos isótipos de Claussen 217, o depositado em K tem como ano de coleta 1840, enquanto nos exemplares depositados em Bruxelas (BR), três não apresentam data alguma e o outro consta o ano de 1843, data esta que confere com a citada no holótipo depositado em P e com o que está descrito na publicação original desta espécie por Naudin (1851). Portanto, no presente estudo, aceita-se 1843 como o ano correto a coleta desses exemplares.

Quando da publicação original de *O. cinnamomifolia*, Naudin (1851), na sinonímia da espécie, cita *Chrysophora cinnamomifolia* sem apresentar o autor deste nome e indica após o mesmo “*Herb. Berol.*”. Segundo Cogniaux (1888, 1891), tal nome foi atribuído por Chamisso apenas em material de herbário. Pode-se confirmar essa informação ao examinar o exemplar Sellow s.n., depositado no Herbário K (foto SPF), que representa uma duplicata do herbário de Berlim, cujo material encontra-se identificado como *Chrysophora cinnamomifolia* por Chamisso.

No exemplar do holótipo está afixada uma ilustração de Naudin, embora *O. cinnamomifolia* não tenha sido ilustrada na obra original, mas somente no trabalho revisional de Cogniaux (1888). Este exemplar, apesar de estar com a parte apical dos ramos um tanto danificada, não só se encontra bem preservado, com flores e botões florais, como representa muito bem esta espécie, uma vez que a mesma, pelo exame tanto dos exemplares depositados em diversos herbários quanto das populações localizadas no campo, não apresenta uma variabilidade fenotípica muito grande.

Observa-se em *O. cinnamomifolia* que a corola também pode ter a prefloração imbricada (Fig. 26b), uma característica rara dentro do grupo, já que as demais espécies *Ossaea* ocorrentes no Brasil possuem somente prefloração convoluta, como ilustrado para *O. sanguinea* (Fig. 26a).

As pétalas de *O. cinnamomifolia* apresentam na face dorsal uma densa faixa de diminutos tricomas glandulares (Figs. 37e-f), perfeitamente observáveis com o auxílio de microscópio estereoscópico. Apesar disto, tal característica não é assinalada por Naudin (1851), quando da descrição original desta espécie, e nem por Cogniaux (1888, 1891), que apresenta descrições muito detalhadas e extensas, não somente para as espécies de *Ossaea*, como para as Melastomataceae em geral. Nas *Ossaea* estudadas a ocorrência de tricomas nas pétalas está restrita apenas a *O. cinnamomifolia* e a outra muito afim desta, *O. coriacea*.

Chamam a atenção em *O. cinnamomifolia*, as emergências glandulares vascularizadas

presentes nos frutos (Fig. 37j). Na antese, embora estas emergências estejam presentes no hipanto, ainda não estão completamente desenvolvidas (Fig. 37c), e passam totalmente despercebidas, devido aos seus diminutos tamanhos. Possivelmente, a presença destas emergências esteja associada a uma estratégia contra predação dos frutos, considerando-se que as emergências presentes nos eixos das inflorescências permanecem reduzidas; nota-se, ainda, que à medida que as emergências alongam-se, as cabeças glandulares apicais tornam-se pegajosas.

Cogniaux (1888, 1891) considera as flores desta espécie como tendo pedicelos longos; na verdade, longos são os antopódios e, conseqüentemente, este autor os confundiu com pedicelos. Nessa mesma descrição, o autor considera as brácteas com sendo caducas, porém, o que se observa é que tanto os perfis quanto as brácteas permanecem até a frutificação.

Tanto Naudin (1851) quanto Cogniaux (1888) consideram as inflorescências desta espécie como sendo panículas. Entretanto, como detalhado na presente descrição de *O. cinnamomifolia*, essas estruturas de floração representam botriídes ou metabotriídes.

Esta espécie pode ser confundida, quanto ao aspecto vegetativo, com *Leandra euphorbioides* e isto fica evidente ao se examinar exemplares de ambas as espécies nas coleções de herbários. Contudo, *L. euphorbioides* apresenta as folhas bem menores e, em geral, dispostas verticiladamente, além de inflorescências terminais e anteras róseas, apesar de as flores dessas duas espécies assemelharem-se morfológicamente.



Figura 36: *Ossaea cinnamomifolia*: a - detalhe do hábito, em formação de cerrado em Tripuí, no estado de Minas Gerais; b-c - detalhes dos ramos floríferos, evidenciando a posição das inflorescências e as folhas mais basais pêndulas.

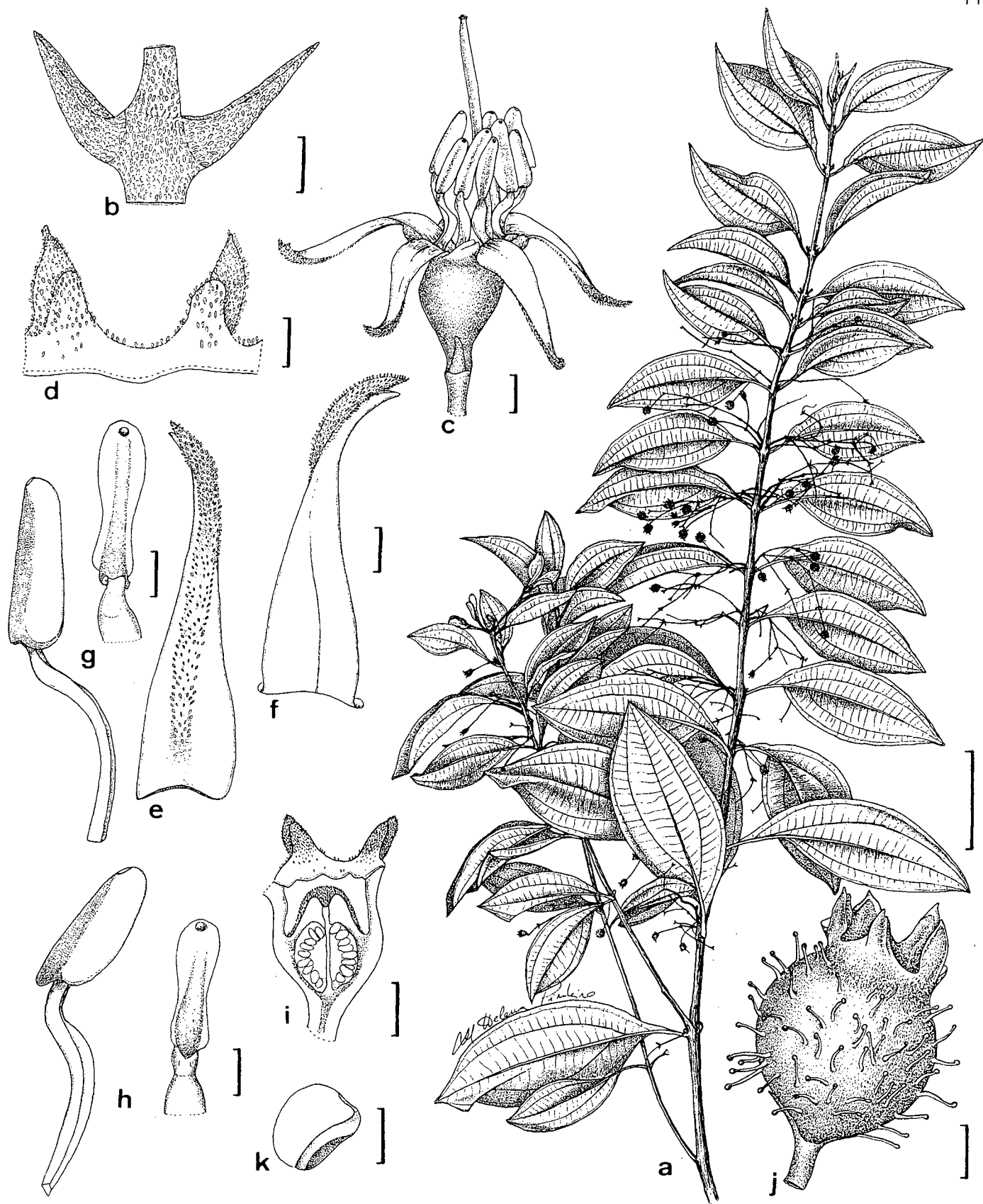


Figura 37: *Ossaea cinnamomifolia* (Naud.) Triana: a - detalhe do ramo; b - detalhe da inserção das brácteas; c - flor; d - lobos do cálice; e-f - pétalas, face dorsal e ventral, respectivamente; g - estame maior, com detalhe da antera; h - estame menor, com detalhe da antera; i - secção longitudinal do ovário, evidenciando sua adnação parcial ao hipanto, lóculos e inserção dos óvulos; j - fruto; k - semente. (Escala: a = 3 cm; b, d-i, k = 0,5 mm; c, j = 1 mm)

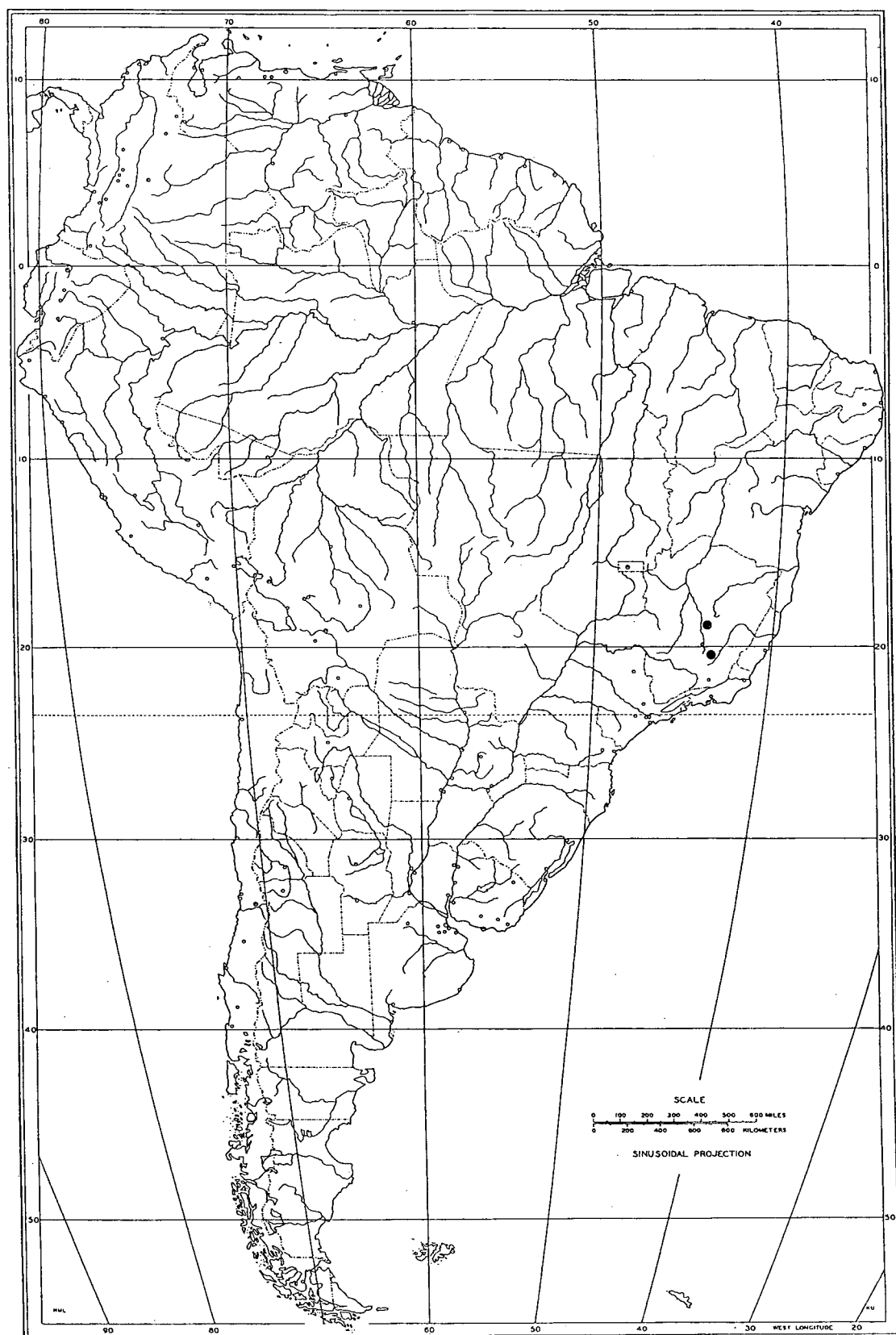


Figura 38: Distribuição geográfica de *Ossaea cinnamomifolia*, no sul da Cadeia do Espinhaço, no estado de Minas Gerais.

2. *Ossaea coriacea* (Naud.) Triana, Trans. Linn. Soc. Bot. 28(1): 147. 1871.

Tipo: Brasil, Minas Gerais, 1843 (fl), Claussen 144 (**Lectótipo:** P!, aqui designado - foto FLOR!). **Isolectótipos:** BR 2x!; G!; K!; NY!)

Cogniaux in C. F. P. Martius & A. G. Eichler, Fl. Bras. 14(4): 553-554. 1888; Cogniaux in A. P. de Candolle & C. de Candolle, Monogr. Phan. 7: 1054-1055. 1891; Glaziou, Mém. Soc. Bot. France 3(1): 297. 1908.

***Clidemia coriacea* Naud., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 3, 17: 368. 1851.**

***Ossaea coriacea* (Naud.) Triana var. *grandifolia* Cogn., in C. F. P. Martius & A. G. Eichler, Fl. Bras. 14(4): 554. 1888. **Tipo:** Minas Gerais, Lund s.n. (**Hoiótipo:** BR! - foto FLOR!).**

Syn. nov.

***Pentossaea coriacea* (Naud.) W. Judd, Ann. Missouri Bot. Gard. 76(2): 490, fig. 5. 1989.**

Syn. nov.

(Figs. 39-41)

Arbustos 1-2 m alt., pouco ramificados; indumento em partes vegetativas e florais constituído de tricomas simples, às vezes em peças florais também de emergências simples; ramos, folhas, brácteas e perflos esparsa a densamente glandular-furfuráceos, glabrescentes, com tricomas 0,1-0,2 mm compr. **Ramos** verde-amarelados a castanho-escuros, com porções apicais achatadas, as basais cilíndricas. **Folhas** do mesmo nó isófilas ou subiguais com até 0,5 cm de diferença nos comprimentos, as mais basais patentes; **pecíolo** 0,5-2,0 cm compr., com nítido sulco mediano ventral; **lâmina** 3,5-11,0 x 2-5 cm, coriácea, elíptica a elíptico-oblonga, base arredondada a subcordada, ápice curto-acuminado, margem inteiramente a 1/2-superior nítida a inconspicuamente serreada, curto-ciliolada ou não, nervuras principais 5, as laterais-marginais basais ou 1-2 mm suprabasais, as laterais-internas 2-4 mm suprabasais, face ventral verde-escura a castanho-escura, face dorsal verde-amarelada a castanho-clara; com drusas. **Inflorescências** axilares, às vezes também em nós desnudos, raro também terminais, solitárias a agrupadas de duas a três, botriídes, metabotriídes de dicásios simples ou tirsóides, com somente os paracládios proximais ramificados, 2,0-9,5 cm compr., laxas, com 7-30 flores; eixos das inflorescências e faces dorsais do hipanto e do tubo do cálice densamente glandular-furfuráceos e esparsamente glandular-setosos, com emergências vascularizadas, 0,5-1,0 mm compr., cabeça vinosa; **pedúnculo** 0,3-2,5 cm compr.; **brácteas** 2,5-3,0 x 0,3-0,5 mm, **perflos** 0,8-1,8 x 0,1-0,4 mm,

ambos estreitamente triangulares a lanceolados, ápice subulado não apiculado, margem inteira, uninervados. **Flores** 5-meras, raro também 4- ou 6-meras; **pedicelo** 0,2-1,0 mm compr.; **hipanto** 2,8-3,5 x 1,2-2,5 mm, curto-tubuloso a inconspicuamente campanulado; **zona do disco** glabra. **Cálice** com **tubo** 0,1-0,5 mm compr.; **lobos externos** 1,1-1,8 x 0,2-0,4 mm, eretos pós-antese, inconspicuamente triangulares, ápice curto-subulado, não apiculado, densamente glandular-furfuráceos; **lobos internos** 0,1-0,3 x 0,1-0,3 mm, triangulares, margem inteira a inconspicuamente denteada, densa a esparsamente glandular-furfuráceos. **Pétalas** 2,5-3,5 x 0,8-1,2 mm, alvas, reflexas pós-antese, triangulares, ápice agudo-atenuado, com apículo dorsal 0,2-0,6 mm, exsertos, margem inteira, face ventral esparsamente glandular-furfurácea no ápice ou glabra, face dorsal densamente glandular-furfurácea nas regiões mediana e apical. **Estames** de 2 tamanhos; **filetes** maiores 2,2-2,7 mm e menores 1,8-2,0 mm compr., alvos; **anteras** maiores 2,7-3,2 mm e menores 2,2-3,0 mm compr., ambas 0,4-0,6 mm larg., amarelas, eretas a extrorsamente subfalciformes, lineares a lanceoladas, biloculares pós-antes, com um poro terminal-dorsal, feixe vascular vestigial presente; **conectivos** nos maiores dorsal e ventralmente prolongandos 0,08-0,15 mm compr. abaixo das tecas, dorsalmente emarginados na base, nos menores dorsalmente truncados na base, às vezes com diminutos lobos laterais, ventralmente prolongados 0,04-0,12 mm compr. abaixo das tecas, inapendiculados. **Ovário** 2,4-3,0 x 1,0-1,3 mm, 2/3-infero, 3-locular, nitidamente costado, moderada a densamente glandular-furfurácea, às vezes também com emergências glandulares vascularizadas; **estilete** 6,5-8,0 mm compr. **Bacídios** 4-6 x 3,5-5 mm, suborbiculares, esparsamente revestidos por emergências glandulares vascularizadas e com cabeça vinosa; **sementes** 1,0-1,2 x 0,4-0,7 mm, oblongo-obovadas a obpiramidais.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL, MINAS GERAIS, Itabira: Itabira do Campo, Pico do Itabira do Campo, 20.XII.1888 (fl, fi), Schwacke s.n. (R 168070); 21.XII.1888 (fl, fi), Glaziou 17570 (BR, C, G, K - foto SPF, P, R.); IV.1892 (fl, fi), E. Ule s.n. (R 168051). **Itabirito:** base do Pico de Itabirito, 19.XII.1970 (fl, fi), P.I.S. Braga 2067 (HB); a 53 km de Ouro Preto, 25.I.1986 (fl, fi), D. Araujo & J. Fontella 7191 (GUA); Itacolomi, I.1935 (bt, fi), Lund s.n. (C). **Ouro Branco:** 1916 (fl, fm), P.C. Porto 494 (RB, SP); 1835 (fl, fi), anônimo 22 (P); Serra de Ouro Branco, 16.I.1994 (bt, fi), Giulietti et al. CFCR 13768 (SPF 927337). **Ouro Preto:** 1929 (fl, fi), Gosky s.n. (OUPR 5919); Serra do Frazão, 1934 (fl, fi), Badini 2913 (BHMH); Itacolomi, 1937 (fl), Badini s.n. (OUPR 5917); Serra do Itacolomi, 1936 (fl, fi), Badini 2902 (SP); Serra de Lavras Novas, 18.I.1942 (fl, fi), M. Magalhães 1157 (BHMH, NY); Lavras Novas, 11.I.1972 (fl, fi), A. Macedo 5120 (HB); Campos do Falcão, 04.V.1974 (fi, fm), M. Zlink s.n. (OUPR 5920); lower slopes of Pico de Itacolomi, ca. 2 km of Ouro Preto, alt. 1600 m, 30.I.1971 (fl, fi), H.S. Irwin et al. 29402 (NY, US); Serra

do Capanema, 22.IX.1976 (bt), Badini et al. s.n. (OUPR 5923); Chapada, 24.XII.1981 (fl, fi), Badini s.n. (OUPR 5922); Três Moinhos, a 500 m do trevo com bifurcação para Lavras Novas, 4.XII.1992 (fl), M.L. Souza et al. 1287 (FLOR, SPF); idem, a 500 m do trevo com bifurcação para Lavras Novas, 9.I.1994 (fl, fi, fm), *M.L. Souza & I.L. Lopes 1428 (FLOR, SPF); Pedra de Amolar, s.d. (fl, fi, fm), anônimo (OUPR 5918); Serra do Tripuí, s.d. (fi), L. Damazio s.n. (RB 219613). **Município Indeterminado:** Serra do Itabirito, ca. 48 km SE. de Belo Horizonte, alt. ca. 1750 m, 9.II.1968 (fl, fi), H.S. Irwin et al. 19628 (K, NY, UB, US); idem, 20.I.1975 (fl, fi), M. Zlink s.n. (OUPR 5921); Serra do Ouro Branco, 1841 (fi), Claussen 9 (Sintipo: G, P - foto FLOR); idem, 11.XI.1884 (fi, fm), Glaziou 14780 (C, K, P 2x, R); alto da Serra do Ouro Branco, 04.V.1887 (vg), Schenck 3523 (BR); estrada para Serra de Ouro Branco, 12 km, 08.I.1982 (fl, fi), N. Hensold et al. CFCR 2751 (SPF, US); IV-VIII.1840 (bt, fi); Claussen 39 (BM, BR, G); 1840 (fl, fi), Claussen 44 (BM); 1842-3 (bt), Claussen 112 (BR); IV-VIII.1840 (bt), Claussen 324 A (BR); IV-VIII.1840 (bt, fi), Claussen s.n. (BR, OXF); IV-VIII.1840 (fi), Claussen s.n. (K - foto SPF 94501); 1844 (bt, fi), M. Weddell 1365 (P); 1889 (fl, fi), Glaziou 17590 (BR); s.d. (fl, fi), M. Weddell 1296 (P); s.d. (fl, fi), Schwacke 7493 (BR).

Brasil, localidade não especificada: s.d. (fl, fi), anônimo (P); s.d. (fi), Lund s.n. (C).

Local Ignorado: s.d. (fl, fi, fm), L. Damazio s.n. (RB 48336).

DADOS FENOLOGICOS

Ossaea coriacea floresce de setembro a abril, sendo nos meses de dezembro e janeiro que se encontra o maior número de exemplares floridos e frutificados, embora a frutificação estenda-se de novembro a maio.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E ASPECTOS ECOLÓGICOS

Ossaea coriacea é até o momento considerada endêmica das proximidades do limite sul da Cadeia do Espinhaço (Itabirito, Ouro Preto e Ouro Branco), no Estado de Minas Gerais. Entretanto, é mencionada para o Rio de Janeiro, com base nas informações contraditórias contidas em fichas de coletas de Glaziou.

Os dados das etiquetas da coleção Glaziou 14780 são bastante problemáticos, por terem informações divergentes em suas duplicatas, que estão distribuídas, pelo menos, em quatro herbários (C, K, P, R). A espécie foi citada para o Rio de Janeiro por Cogniaux (1888, 1891), com base nessa coleta. Analisando-se os exemplares depositados nestes herbários, verifica-se que o depositado no Herbário K contém a citação "*Environs de Rio Janeiro et D'Ouro Preto*". Por sua vez, nos exemplares depositados em P e R consta a Serra do Ouro Branco (MG) como local de coleta, e aquele depositado em C omite qualquer localidade mais específica, informando apenas Minas Gerais. Cruzando-se as informações dessas etiquetas

com as citadas por Glaziou (1908), conclui-se que a espécie foi coletada somente em Minas Gerais.

As mesmas divergências de informações podem ser constatadas em Glaziou 17570, cujos exemplares encontram-se depositados em **BR**, **G** e **P**. No exemplar de **G** observa-se a informação "*Env. de Rio de Janeiro*", no de **BR** apenas Minas Gerais e no de **P**, Pico d'Itabira do Campo. Novamente, comparando essas informações com as assinaladas por Glaziou (1908), chega-se a uma conclusão semelhante à anterior - de que a espécie não foi coletada no Rio de Janeiro. Portanto, a aparente distribuição mais ampla da espécie deve-se aos dados incongruentes contidos nas etiquetas de coletas de Glaziou, como já bem discutido por Wurdack (1970), para outras espécies de Melastomataceae.

Ossaea coriacea mostra-se como uma espécie de rara ocorrência, sendo encontrada totalmente exposta ao sol em formações campestres em zona de cerrado, com solos arenosos, onde forma pequenas populações, cujos indivíduos encontram-se distribuídos de modo esparsos. Esporadicamente, pode ser encontrada também em campos rupestres, crescendo entre rochas e também em bordas de mata de galeria no domínio do cerrado.

COMENTÁRIOS

O epíteto *coriacea* refere-se à consistência rígida das folhas nessa espécie, característica muito rara nas espécies de *Ossaea* ocorrentes no Brasil.

Os sintipos utilizados por Naudin (1851), Claussen 9 (**G**, **P**) e Claussen 144 (**BR**, **C**, **G**, **P**, **R**), encontram-se bem conservados, em todos esses herbários. Dessas coleções, apenas os exemplares Claussen 144, depositado em **P**, e Claussen 9, depositado em **G**, apresentam os mesmos dados de coleta citados por Naudin (1851), sugerindo, portanto, que estes exemplares foram, de fato, examinados por este autor ao descrever o basônimo. Certamente, este autor também examinou o material Claussen 9, do Herbário **P**, já que a exsicata correspondente tem afixada uma ilustração da flor desenhada por Naudin, embora na obra *princeps* essa espécie não esteja ilustrada. Apesar do material conter a ilustração, o espécime Claussen 9 mostra-se principalmente com frutos imaturos e raríssimas flores em avançado estágio de maturação, desprovidas de pétalas e estames. Ao contrário, no exemplar Claussen 144, do Herbário **P**, predominam botões florais e flores. Por Naudin (1849) informar que analisou principalmente os exemplares de Melastomataceae, depositados no Museu de Paris, herbário onde se encontram muitos espécimes-tipo deste autor, elege-se como lectótipo de *O. coriacea* o espécime Claussen 144 depositado em **P**.

O holótipo de *O. coriacea* var. *grandifolia*, Lund s.n., encontra-se depositado no herbário de Bruxelas - **BR**, local depositário de grande número de tipos de Cogniaux. Na exsicata observam-se os dados de coleta "*Prov. Minas Geraes, Lund*", além da identificação

manuscrita por Cogniaux para o novo táxon. Cogniaux (1888) ao propor a nova variedade, refere que o novo táxon havia sido coletado em "*in monte Itacolomi prov. Minas Geraes: Lund*", entretanto, não se localizou qualquer exemplar de *O. coriacea* contendo esses dados. Das coletas de Lund para esta espécie, somente neste exemplar evidenciam-se os valores das dimensões que Cogniaux (1888) considera importante para a descrição da nova variedade: folhas com 10-12 cm de comprimento. O exemplar correspondente ao holótipo desta variedade está muito depauperado sendo representado apenas por fragmentos isolados de folhas e inflorescências.

Em alguns exemplares de *O. coriacea*, tais como os das coleções Claussen 9 e N. Hensold et al., observa-se que o comprimento das folhas varia de 4 a 11 cm, incluindo, portanto, a variação dos valores de comprimento das folhas de *O. coriacea* var. *grandifolia*. Isto demonstra a flexibilidade dessa característica e a inaplicabilidade da mesma para separar táxons infraespecíficos nesta espécie, razão pela qual subordina-se esta variedade como sinônimo de *O. coriacea*.

No Herbário **C** também há dois exemplares de *O. coriacea* coletados por Lund: o primeiro com a citação "*Brasília. Itacolomi: Lund, jan.35*", cujas informações da etiqueta são praticamente as mesmas citadas por Cogniaux (1888), e no segundo consta "*Brasília. Lund*". Estas duas exsicatas, pelas semelhanças dos exemplares, parecem tratar-se de duplicatas. O comprimento máximo de suas folhas, 6 cm no primeiro, e 8 cm, no segundo exemplar, está bem aquém daquele considerado mínimo para caracterizar *O. coriacea* var. *grandifolia*, indicando que o autor, ou não os analisou ou não os considerou pertencentes a esta variedade.

O fato de o comprimento das folhas dos dois espécimes coletados por Lund e depositados em **C** não chegar às dimensões dos fragmentos depositados no herbário de Bruxelas (**BR**), não descarta a possibilidade de ambos pertencerem à mesma coleta, corroborando com a constatação de que a variação no comprimento das folhas não representa um caráter de valor diagnóstico para o estabelecimento de táxons infraespecíficos em *O. coriacea*.

Na etiqueta do exemplar depositado em **C**, com a citação "*Brasília. Itacolomi. jan. 35. Lund s.n.*", observa-se uma etiqueta com o nome de Glaziou riscado e, sobre esta, uma outra, com o nome de Lund assinalado como o coletor. No presente estudo é impossível indicar o verdadeiro responsável pela coleta desse exemplar, principalmente por não ter sido possível verificar, no momento, o autor dessa alteração. Por outro lado, como se sabe dos inúmeros equívocos ocorrentes nas coleções de Glaziou (Wurdack 1970; Baumgratz 1997), aceita-se, *a priori*, essa possível correção quanto ao coletor do material.

Merece ser ressaltado, ainda, que o manuscrito de Cogniaux correspondente à descrição dessa espécie, impresso *ipsis literis* na Flora Brasiliensis (Cogniaux 1888), encontra-se depositado no Herbário BR.

Esta espécie é bem delimitada e facilmente reconhecível, devido principalmente às suas folhas coriáceas, com base arredondada a subcordada. Dentre as *Ossaea* estudadas, somente *O. coriacea* e *O. cinnamomifolia* compartilham este tipo de consistência de folhas, além da presença de tricomas nas pétalas. Portanto, apenas esta espécie pode ser confundida com *O. coriacea*. No entanto, estes dois táxons separam-se muito bem, tanto por características vegetativas, como forma, cor e posição das folhas, quanto por características morfológicas florais.

Nesta espécie, além das inflorescências axilares, evidencia-se, eventualmente, a ocorrência de inflorescências também terminais, não havendo, entretanto, indícios de um posterior deslocamento destas para uma posição lateral.

Naudin (1851), na descrição original de *O. coriacea*, nada comenta sobre a ocorrência de tricomas glandulares nas pétalas, embora estes estejam presentes nos sintipos referidos pelo autor. A mesma situação é observada no trabalho de Cogniaux (1888), apesar da sua detalhada descrição morfológica. Deste modo, no presente estudo, descreve-se pela primeira vez a ocorrência destes tricomas nas pétalas desta espécie.

Cogniaux (1888) menciona a presença de brácteas caducas para *O. coriacea*. Contrariando essa informação, o que se evidencia é a existência destas estruturas até a fase de fruto maduro, mostrando a persistência duradoura das mesmas. Brácteas persistentes, por sinal, é um caráter presente em todas as espécies brasileiras de *Ossaea*.

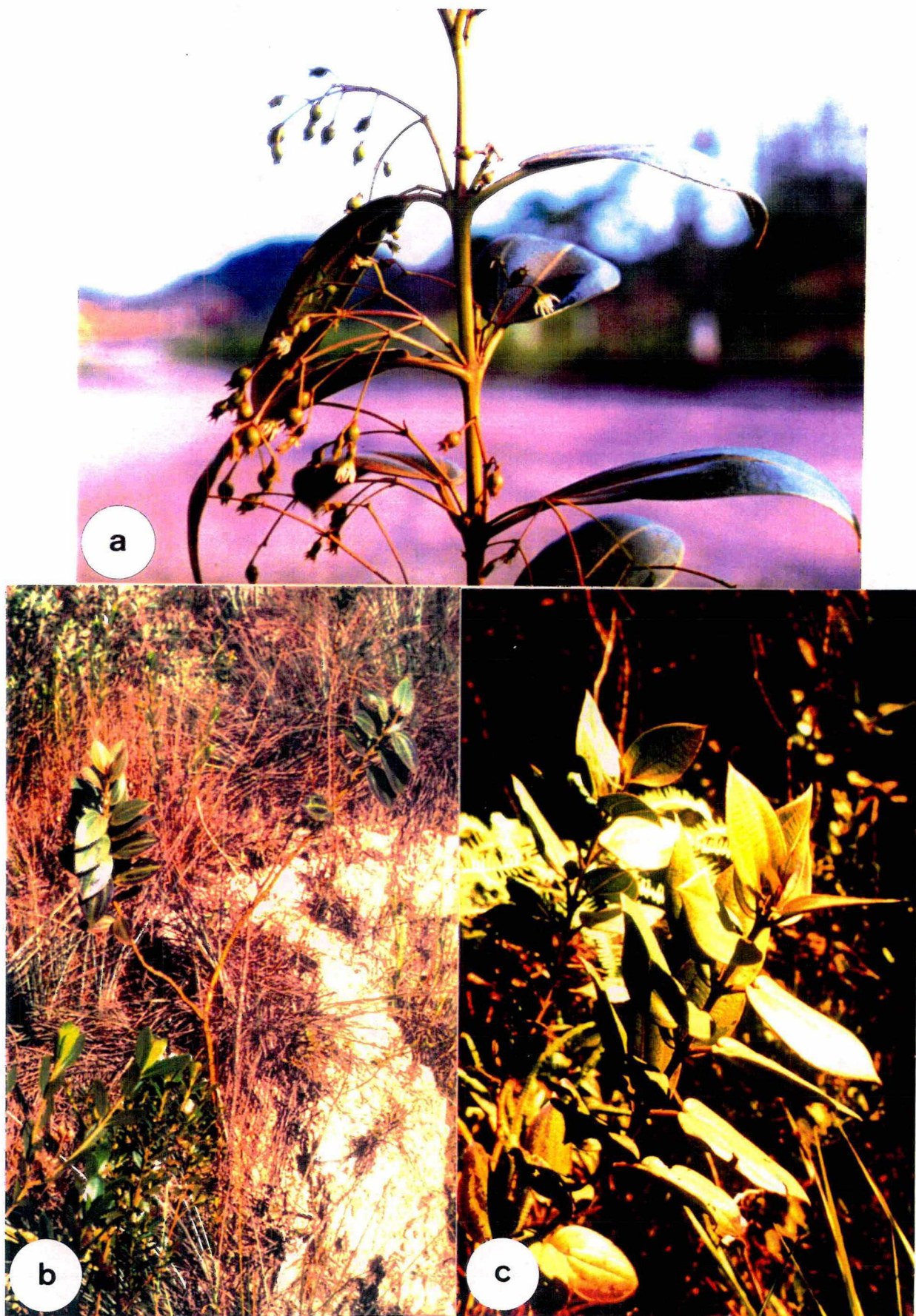


Figura 39: *Ossaea coriacea*: **a** - detalhe do ramo florífero, evidenciando a posição das inflorescências expandidas e as folhas patentes; **b** - detalhe do hábito subarbustivo, em formação campestre do cerrado, em Ouro Preto; **c** - detalhe dos ramos floríferos, evidenciando as folhas coriáceas e patentes, em Ouro Preto.

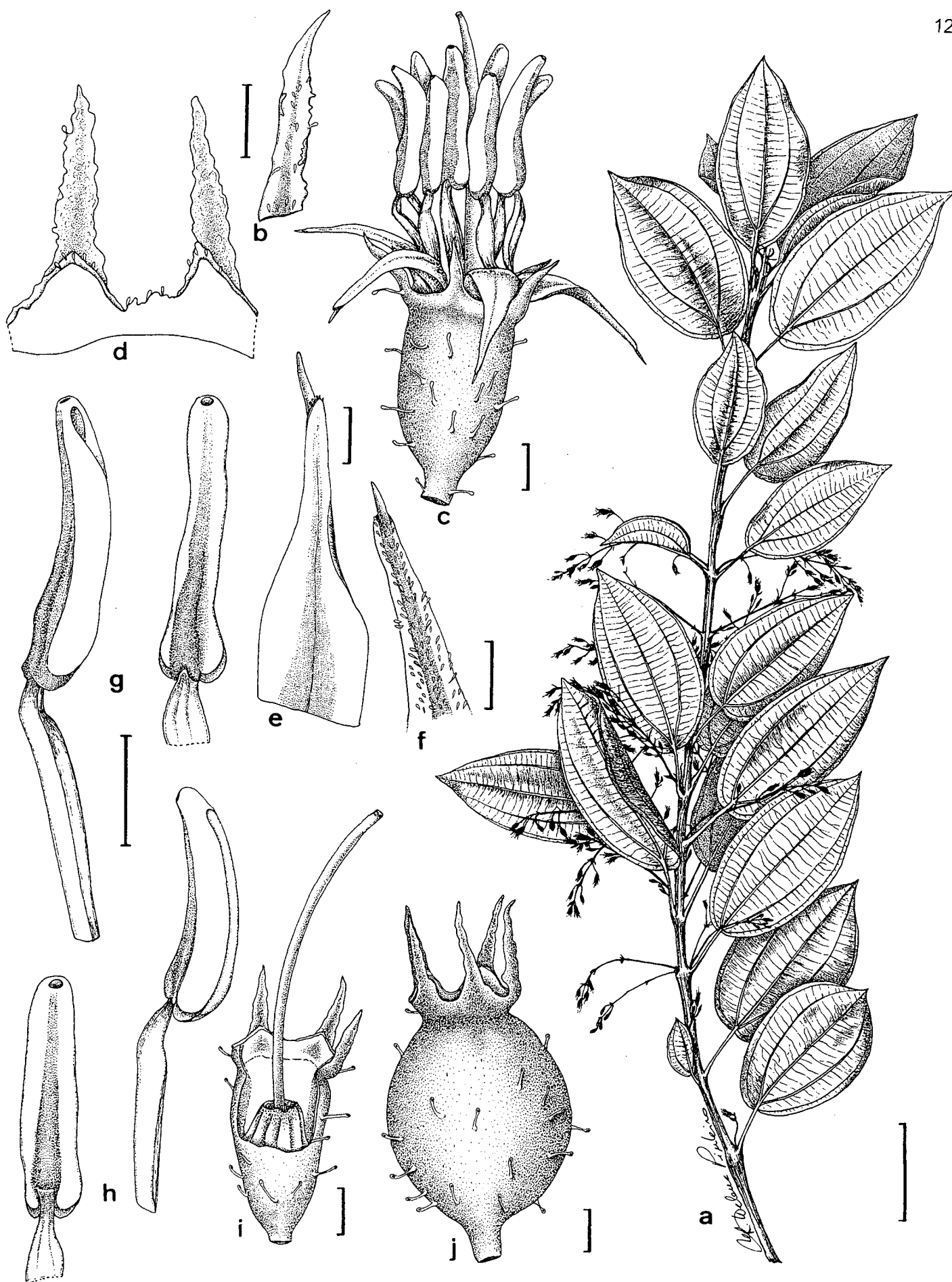


Figura 40: *Ossaea coriacea* (Naud.) Triana: a - detalhe do ramo; b - perfil; c - flor; d - lobos do cálice; e - pétala, face ventral; f - detalhe do ápice da pétala, evidenciando o apículo na face dorsal; g - estame maior, com detalhe da antera; h - estame menor, com detalhe da antera; i - detalhe do gineceu, evidenciando a porção livre do óvário e estilo; j - fruto. (Escala: a = 3 cm; b, d-f = 0,5 mm; c, g-j = 1 mm)

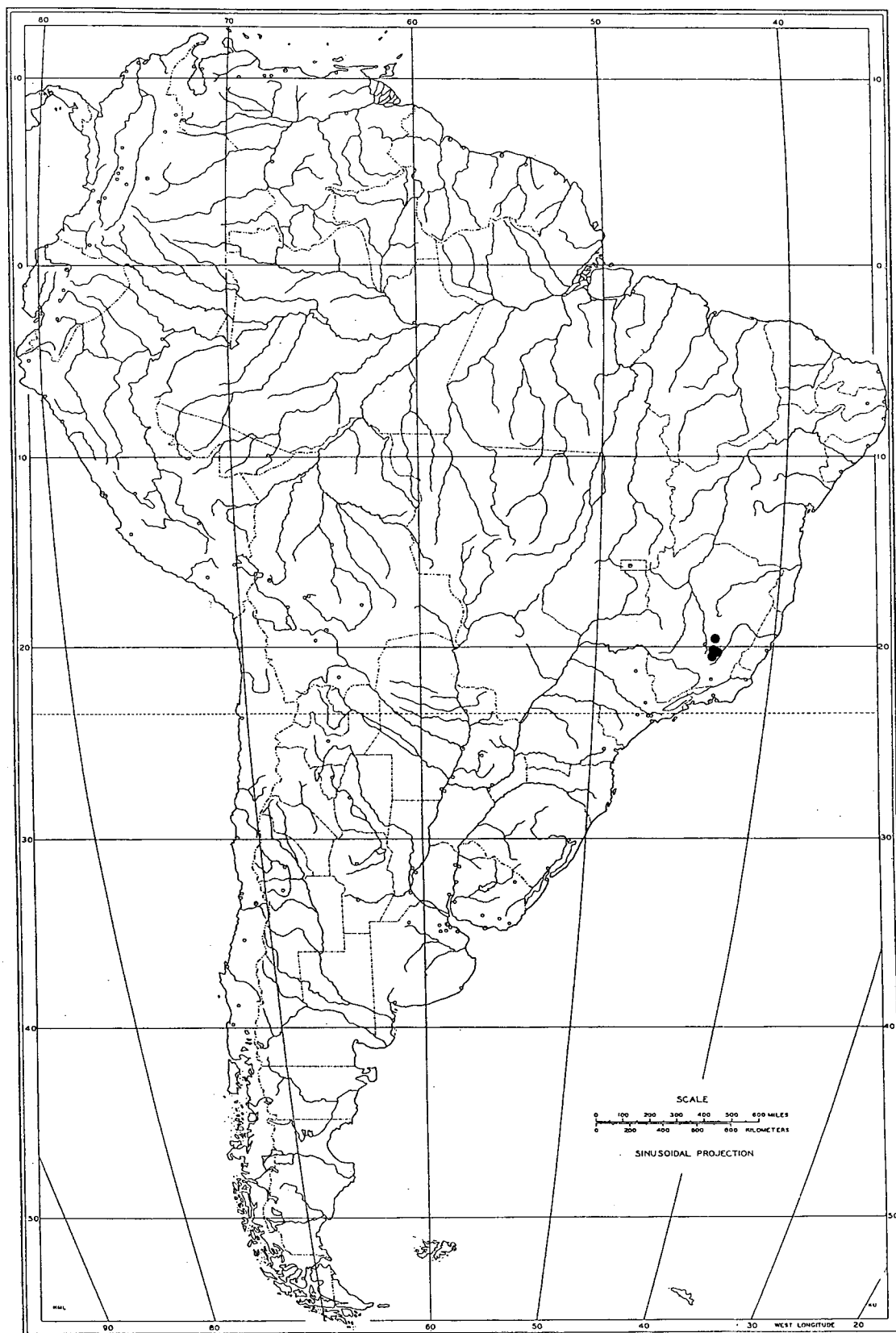


Figura 41: Distribuição geográfica de *Ossaea coriacea*, no sul da Cadeia do Espinhaço, no estado de Minas Gerais.

3. *Ossaea mavacana* Wurdack, Phytologia 21(2): 127-128. 1971.

Tipo: Venezuela, Terr. Fed. Amazonas, Rio Mavaca, Alto Orinoco, XII.1969 (fl, fi), J. Lizot 166
(**Holótipo:** US! - foto FLOR!. **Isótipo:** VEN)

Wurdack, Fl. Venezuela 8, pt. 2: 718. 1973.

(Figs. 42-43)

Arvoreta ca. 3 m alt.; indumento em partes vegetativas e florais constituído de tricomas simples; ramos e pecíolos densa a moderadamente adpresso-glandular-setulosos, com tricomas 1,0-2,2 mm compr., alvacentos, cabeça glandular vinosa, caduca. **Ramos** castanhos com as porções apicais obscuramente angulosas, as basais cilíndricas. **Folhas** do mesmo nó isófilas ou nitidamente anisófilas com até 7 cm de diferença nos comprimentos; **pecíolo** 0,5-1,9 cm compr., com um nítido sulco mediano ventral; **lâmina** 8-21 x 3,5-7,5 cm, subcartácea, elíptica, base aguda, ápice longamente acuminado, margem nitidamente denticulada, principalmente a partir da metade superior, ciliolada, nervuras principais 5, as laterais-marginais ca. 1 mm suprabasais, as laterais-internas 10-25 mm suprabasais, estas últimas às vezes alternas, face ventral verde-clara, esparsamente adpresso-glandular-setulosa, com tricomas 0,3-2,0 mm compr., face dorsal verde-acinzentada, sedosa, moderadamente adpresso-glandular-setulosa, ambas as faces com tricomas adensados ao longo das nervuras principais, cabeça glandular caduca; com estilóides. **Inflorescências** axilares e também em nós desnudos, solitárias a agrupadas de duas, cimóides glomeriformes, 0,5-1,0 cm compr., unifloras, às vezes bifloras; **pedúnculo** inconspícuo; **brácteas** 2-6 x ca. 2 mm, **profilos** 5-6 x ca. 2 mm, ambos triangulares, ápice agudo-atenuado, apiculado, margem denticulada-ciliada, faces ventrais glabras, faces dorsais densamente adpresso-glandular-setulosas, com tricomas 0,5-1,4 mm compr., cabeça caduca, nervação reticulada. **Flores** 6-meras; faces dorsais do hipanto, do tubo e lobos externos do cálice densamente adpresso-glandular-setosas, com tricomas 1,5-3,0 mm compr., cabeça caduca; **pedicelo** ausente; **hipanto** 3,5-4,0 x 3,0-3,5 mm, campanulado; **zona do disco** glabra. **Cálice** com **tubo** 0,8-1,0 mm compr., face ventral apenas com esparsos e diminutos tricomas glandulares; **lobos externos** 3,0-3,3 x 0,1-0,2 mm, eretos pós-antese, estreitamente triangulares, ápice longo-apiculado; **lobos internos** inconspícuos, glabros. **Pétalas** 3-4 x 1,0-1,2 mm, eretas pós-antese, triangulares, ápice agudo-atenuado, com apículo dorsal ca. 0,2 mm compr., exserto, margem inteira, glabras. **Estames** de 2 tamanhos; **filetes** maiores ca. 2,4 mm e menores 1,8-2,0 mm compr.; **anteras** maiores ca. 2,3 x 0,8 mm e menores 2,0-2,2 x ca. 0,6 mm, ovadas,

ápice inconspicuamente atenuado, levemente extrosarmente falciformes, biloculares pós-antese, com dois poros terminais-ventrais; feixe vascular vestigial presente; **conectivos** prolongados 0,2-0,4 mm compr. abaixo das tecas, dorsalmente truncados a emarginados na base, inapendiculados. **Ovário** ca. 2 x 3 mm, 5/6-ífero, 6-locular, costado, glabro; **estilete** ca. 6 mm compr. **Frutos** maduros não vistos.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL, RORAIMA, Vicinity of Maitá Indian village, 3°20' N, 63°24' W, 15.II.1971 (fl, fi), *G.T. Prance et al. 10544 (INPA, K, M, NY, P, US).

DADOS FENOLOGICOS

Dado ao ínfimo número de exsicatas disponíveis para análise de *O. mavacana*, os respectivos períodos de floração e frutificação não podem ser adequadamente assinalados no presente trabalho.

Flores e frutos imaturos são observados em exemplares coletados nos meses de fevereiro e dezembro.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E ASPECTOS ECOLÓGICOS

Ossaea mavacana ocorre somente na floresta amazônica, em terras baixas, e tem sido coletada na Venezuela e no Brasil, sendo, nesse trabalho, assinalada pela primeira vez a sua ocorrência em território brasileiro. Pelo baixo número de espécimes depositados nos herbários, parece tratar-se de uma espécie de rara ocorrência.

COMENTÁRIOS

O epíteto *mavacana* faz referência ao local onde o exemplar correspondente ao holótipo foi coletado - Rio Mavaca, na Venezuela.

Ao mesmo tempo em que Wurdack (1971) comenta a existência de afinidades entre *O. mavacana* e *O. angustifolia*, considera *O. mavacana* uma espécie anômala dentro de *Ossaea*. De fato, ao se considerar em *Ossaea* a característica consistente da presença de cristais do tipo drusa, *O. mavacana* fica nitidamente destacada das demais espécies, uma vez que possui apenas cristais do tipo estilóide (Fig. 16b-c). Estes cristais, com 100-150 µm de comprimento, não se enquadram na categoria de megaestilóides, que segundo Welle & Koek-Noorman (1981) devem atingir no mínimo 200 µm de comprimento.

Estilóides estão restritamente distribuídos em Melastomataceae e para a tribo Miconieae têm sido referidos para gêneros com inflorescências axilares (Baas 1981; Mentink & Baas 1992; Renner 1989; Judd 1989). Judd (1989) considera os megaestilóides como uma

importante característica na distinção de táxons com inflorescências axilares dentro dessa tribo. Com base em um estudo de análise cladística, esse autor separa, em uma chave analítica, os gêneros que possuem megaestilóides - *Henriettea* (incluindo *Henriettella* e *Llewwelynia*), *Loreya* (incluindo *Bellucia*) e *Kirkbridea* - dos destituídos deste tipo de cristal, como *Pentossaea* (incluindo parte das *Ossaea*). Deste modo, de acordo com essa proposição, *O. mavacana* provavelmente deveria enquadrar-se junto aos táxons do primeiro grupo.

Considerando-se as características taxonômicas diagnósticas descritas por Cogniaux (1888, 1891), Gleason (1958, 1966), Standley (1938, 1963), Wurdack (1980a, 1993) e Renner (1989a), entre outros, para esses gêneros que possuem megaestilóides, *O. mavacana* não se ajusta adequadamente a qualquer um destes. Na chave apresentada por Judd (1989), esta espécie aproxima-se um pouco mais de *Henriettea*, mas distingue-se principalmente por não apresentar qualquer das características diagnósticas deste gênero destacadas por este autor, como os tricomas multicelulares alongados com a porção basal radiada a estrelada ou tipos derivados destes, inflorescências em fascículos, flores longamente pediceladas, lobos externos do cálice inconspícuos ou ausentes e pétalas pubescentes, além da ausência de bractéolas tipicamente diminutas.

Por outro lado, *O. mavacana* apresenta o mesmo conjunto básico de características morfológicas que circunscrevem as espécies de *Ossaea* ocorrentes no Brasil com inflorescências glomeriformes, como a ausência de tricomas estrelados, brácteas e perfis de dimensões conspícuas, com nervação reticulada, e os evidentes lobos externos do cálice e pétalas eretos no pós-antese, além, obviamente, das próprias inflorescências glomeriformes. Deste modo, apesar da presença dos estilóides, *O. mavacana* mostra-se taxonomicamente bem posicionada no gênero *Ossaea*.

Esta espécie separa-se nitidamente das demais *Ossaea* estudadas com inflorescências glomeriformes, por apresentar tricomas glandulares, com cabeça caduca, lobos internos do cálice inconspícuos, anteras com dois poros terminais-ventrais e ovário 6-locular, além dos estilóides. *Ossaea angustifolia*, pelo porte mais elevado e aspecto geral das folhas, em muito se assemelha a *O. mavacana* e esta, juntamente com *O. angustifolia* var. *brevifolia*, são os únicos táxons desse gênero a apresentar esclereídes nas pétalas.



Figura 42: *Ossaea mavacana* Wurdack: a - detalhe do ramo; b - bráctea; c - lobos do cálice; d - pétala; e - estame maior; f - estame menor; g - detalhe dos poros da antera. (Escala: a = 3 cm; b, d-f = 1 mm; c, g = 0,5 mm)

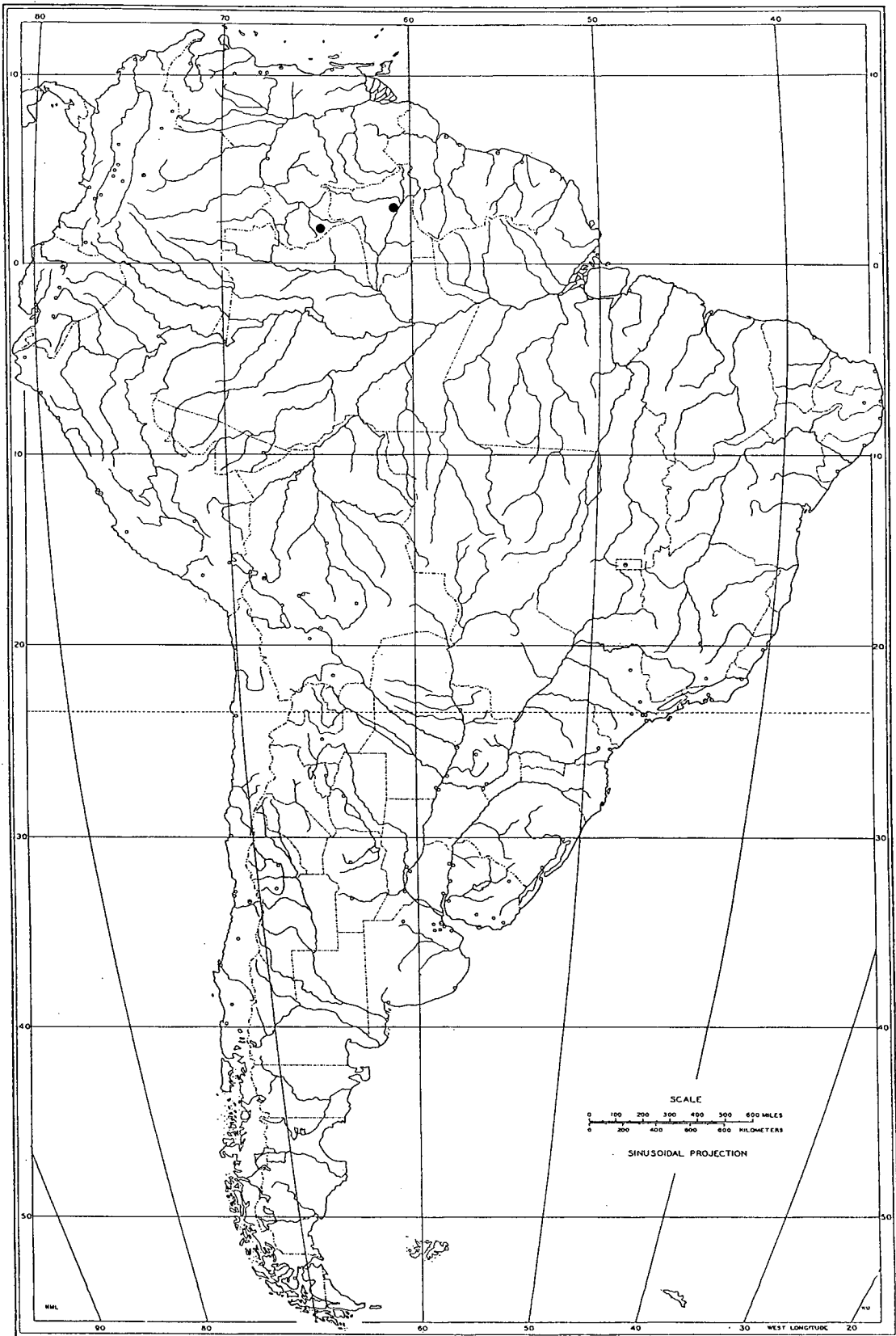


Figura 43: Distribuição geográfica de *Ossaea mavacana*, na Amazônia setentrional.

4. *Ossaea cogniauxii* Glaziou ex D'El Rei Souza, *sp. nov.*

Tipo: Brasil, Minas Gerais, Serrinha de Santa Bárbara, 4.V.1892 (fl, fi), Glaziou 19324
(Holótipo: PI. Isótipos: BR!; CI; KI; PI; BI - fotos FI, SPF!)

Ossaea cogniauxii Glaziou, Mém. Soc. Bot. France 3(1): 296. 1908. *Nom. nud.*

(Figs. 44-46)

Arbustos a arvoretas, 2-5 m alt., muito ramificados; indumento em partes vegetativas e florais constituído de tricomas simples; caules e ramos com estreitas fissuras longitudinais, às vezes emitindo raízes adventícias. **Ramos** castanhos, cilíndricos, densa a moderadamente adpresso-setosos, com tricomas pardacentos, ca. 9 mm compr. **Folhas** do mesmo nó isófilas ou anisófilas com até 3 cm de diferença nos comprimentos; **pecíolo** ca. 1 cm compr., com nítido sulco mediano ventral, densamente adpresso-setoso, com tricomas 2-9 mm compr.; **lâmina** 12-22 x 3,5-8 cm, cartácea, elíptica a oblonga, base arredondada a subcordada, ápice acuminado, margem 2/3-inferior nítida a inconspícua e irregularmente crenulada, longo-ciliada, nervuras principais 5, as laterais-marginais 1-2 mm suprabasais, as laterais-internas 4-15 mm suprabasais, ambas as faces moderada a esparsamente adpresso-setulosas, com tricomas 2-4 mm compr., verde-claras, face dorsal também a verde-castanho; com drusas. **Inflorescências** axilares e predominantemente em nós desnudos, solitárias ou agrupadas de duas a três, cimóides glomeriformes, 0,7-1,5 cm compr., com 3-7 flores; **pedúnculo** ausente ou inconspícua; **brácteas** 2-8 x 1,5-5,0 mm, **profilos** 4-7 x 1-3 mm, ambos largamente elípticos a oblongos, ápice longo-apiculado, margem inconspicuamente denticulada, ciliada, faces ventrais glabras a apicalmente adpresso-setosas, faces dorsais densamente adpresso-setosas, nervação reticulada. **Flores** 5-6-meras; faces dorsais do hipanto, tubo e dos lobos externos do cálice moderada a densamente adpresso-setosas, com tricomas 2-3 mm compr.; **pedicelo** ausente ou inconspícua; **hipanto** 3-4 x 2,0-2,5 mm, levemente campanulado; **zona do disco** glabra. **Cálice** com **tubo** 0,2-0,3 mm compr.; **lobos externos** 2,5-3,5 x 0,1-0,15 mm, eretos pós-antese, linear-triangulares, ápice apiculado, face ventral glabra, às vezes adpresso-setosa; **lobos internos** 0,8-1,2 x 0,2-0,3 mm, oblongos a ovados, margem inteira a inconspicuamente denticulada. **Pétalas** 2,8-4,0 x 0,5-0,9 mm, alvas, eretas pós-antese, lanceoladas, oblongas a estreitamente triangulares, ápice agudo-atenuado, com apículo dorsal ca. 0,05-0,10, às vezes exserto, margem inteira e esparsamente denteada no ápice, glabras. **Estames** de 2 tamanhos; **filetes** maiores 3,3-4,3 mm e menores 3-4 mm compr., alvos; **anteras** maiores 2,3-2,7 mm e menores 2,1-2,5 mm compr., ambas ca. 0,3 mm larg., amarelas, lineares a lanceoladas, levemente subuladas no ápice, extrorsamente subfalciformes, biloculares pós-antese, com um poro terminal, feixe vascular vestigial presente; **conectivos** inconspicuamente prolongados ou não abaixo das

tecas, nos maiores com apêndice bilobado, ca. 0,2-0,5 mm compr., nos menores com apêndice agudo, ca. 0,1 mm compr. Ovário 2,2-3,0 x 1,2-1,3 mm, 2/3-infero, 3-4 locular, nitidamente costado, esparsamente setoso; estilete 9-10 mm compr., alvo. Frutos maduros não vistos.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL, MINAS GERAIS, São Gonçalo do Rio Abaixo: Estação de Pesquisa e Desenvolvimento Ambiental de Peti, CEMIG, 30.IX.1987 (fl, fi), Pedralli et al. s.n. (HXBH 7664); idem, 2.XII.1987 (fl, fi), Pedralli et al. s.n. (HXBH 7662); idem, 11.I.1989 (fl, fi), J.R. Stehmann et al. s.n. (HXBH 7663); idem, em mata próxima da guarita em frente da Represa, 28.IX.1993 (fl, fi), *M.L. Souza 1381 (FLOR, SPF); idem, em mata próxima da guarita em frente da Represa, 29.IX.993 (fl, fi), M.L. Souza 1383, 1384 (FLOR, RB); idem, 2.XII.1993 (fl, fi), Meyer & Souza s.n. (HXBH 10752, SPF 84983); idem, 21.II.1994 (fi), Oliveira et al. s.n. (HXBH 10751, SPF 84985); idem, 21.II.1994 (fl, fi.), Oliveira et al. s.n. (HXBH 10753); idem, 22.II.1994 (fl), Nunes et al. s.n. (SPF 84984).

DADOS FENOLÓGICOS

A floração de *O. cogniauxii* ocorre durante o período de setembro a fevereiro e, até o momento, não foram encontrados frutos maduros. Os poucos frutos imaturos observados mostram-se em estágio muito inicial de desenvolvimento.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E ASPECTOS ECOLÓGICOS

Esta espécie de Minas Gerais é endêmica até o momento de São Gonçalo do Rio Abaixo, onde está representada por uma única coleção do século passado - Glaziou 19324, e do município vizinho de Santa Bárbara, onde tem sido coletada mais recentemente.

Ossaea cogniauxii ocorre em borda de mata mesófila, formando pequenas e raras populações. Comumente encontra-se também próxima a cursos d'água, com indivíduos formando adensamentos maiores. Apesar de alcançar ca. de 5 m de altura, é raro encontrá-la com este porte e, de um modo geral, apresenta-se como um arbusto de ca. de 2 m de altura.

Nos exemplares de *O. cogniauxii* depositados em diversos herbários, nota-se o aspecto depauperado das inflorescências, o que pode estar associado à queda prematura das flores ou ao fato das flores remanescentes fenecerem logo após a antese ou mesmo quando em estágio de botão. Esse aspecto das inflorescências também pôde ser constatado em populações naturais que ocorrem na área da CEMIG (São Gonçalo do Rio Abaixo, MG), em indivíduos observados durante os anos de 1993 e 1994. Quando foram analisados os materiais coletados na década de 80, supôs-se que algum tensor tivesse momentaneamente agido sobre alguns indivíduos e que este aspecto das inflorescências refletia esta situação. Entretanto, após a análise dos exemplares de Glaziou e especialmente através das

observações recentes no campo, verifica-se que esse aspecto das inflorescências é característico da espécie, mantendo-se pelo menos desde 1892. Observa-se também que os indivíduos desta espécie apresentam-se aparentemente em pleno vigor em termos de desenvolvimento vegetativo e que as populações, embora com distribuição restrita, mostram-se bem estabelecidas no ambiente. Além disso, *O. cogniauxii* apresenta um bom desenvolvimento de raízes adventícias, mesmo em ramos que não estão diretamente em contato com o solo, o que pode demonstrar que a espécie está adaptada a um modo de propagação vegetativa, possivelmente uma estratégia para compensar o baixo índice de produção de sementes, já que não tem sido constatada a formação de frutos maduros.

COMENTÁRIOS

O epíteto *cogniauxii* desta espécie homenageia Alfred Célestin Cogniaux, ilustre botânico belga especialista na família Melastomataceae.

Ao tentar estabelecer *O. cogniauxii*, Glaziou (1908) utiliza apenas três palavras em sua diagnose "*arbuste, fl. blanchâtres*", o que não permite diferenciá-la das demais espécies desse gênero, já que para cinco delas descreve "*petit arbust, fl. rougeâtres*" e para outras quatro "*petit arbust fl. blanchâtres*". Obviamente, essa incipiente descrição de *O. cogniauxii* pode servir também para caracterizar uma grande parte dos táxons descritos para a família Melastomataceae. Os nomes novos utilizados por Glaziou (1908) têm sido considerados como *nomem nudum* para as Melastomataceae (Wurdack com. pess. 1995). Semelhante procedimento tem sido adotado também para outras famílias, como Mimosaceae (Barneby 1991).

Apesar de Glaziou (1908) não ter diferenciado taxonomicamente esta espécie das demais *Ossaea*, constata-se ser *O. cogniauxii* de fato um novo táxon. Trata-se de uma espécie claramente distinta de todas as outras *Ossaea* ocorrentes no Brasil, que apresentam inflorescências em cimóides glomeriformes.

Uma vez que os exemplares Glaziou 19234 encontram-se em boas condições de conservação e distribuídos por vários herbários (BR, C, K, P), opta-se por indicar como holótipo o exemplar depositado no herbário P, já que a maior parte da coleção de Glaziou encontra-se no acervo dessa Instituição.

Ossaea cogniauxii assemelha-se a *O. angustifolia* pelo porte arborescente, e mais ainda à variedade *O. angustifolia* var. *latifolia* D'El Rei Souza, pelos valores similares das dimensões das lâminas foliares. Mas *O. cogniauxii* pode ser facilmente distinguida deste táxon pelo longo comprimento (ca. 9 mm) dos tricomas dos ramos e pela base arredondada das lâminas foliares; em *O. angustifolia* var. *latifolia* os tricomas são bem menores (0,1-2,0 mm compr.) e a base das lâminas foliares são agudas ou inconspicuamente obtusas. Pela análise do mesofilo foliar também é possível separá-los, pois *O. angustifolia* var. *latifolia* tem espessura mais estreita no mesofilo e as células do parênquima paliçádico maiores. Estes dois táxons podem ser ainda diferenciados pelos tipos distintos de formações vegetacionais

em que ocorrem: enquanto *O. cogniauxii* é endêmica da mata mesófila, todas as variedades de *O. angustifolia* são exclusivas da mata atlântica.



Figura 44: *Ossaea cogniauxii*: **a** - detalhe dos ramos floríferos, evidenciando as inflorescências glomeriformes, axilares e em nós desnudos; **b-c** - detalhe da lâmina foliar, evidenciando o tipo de indumento adpresso-setuloso nas faces ventral e dorsal, respectivamente.

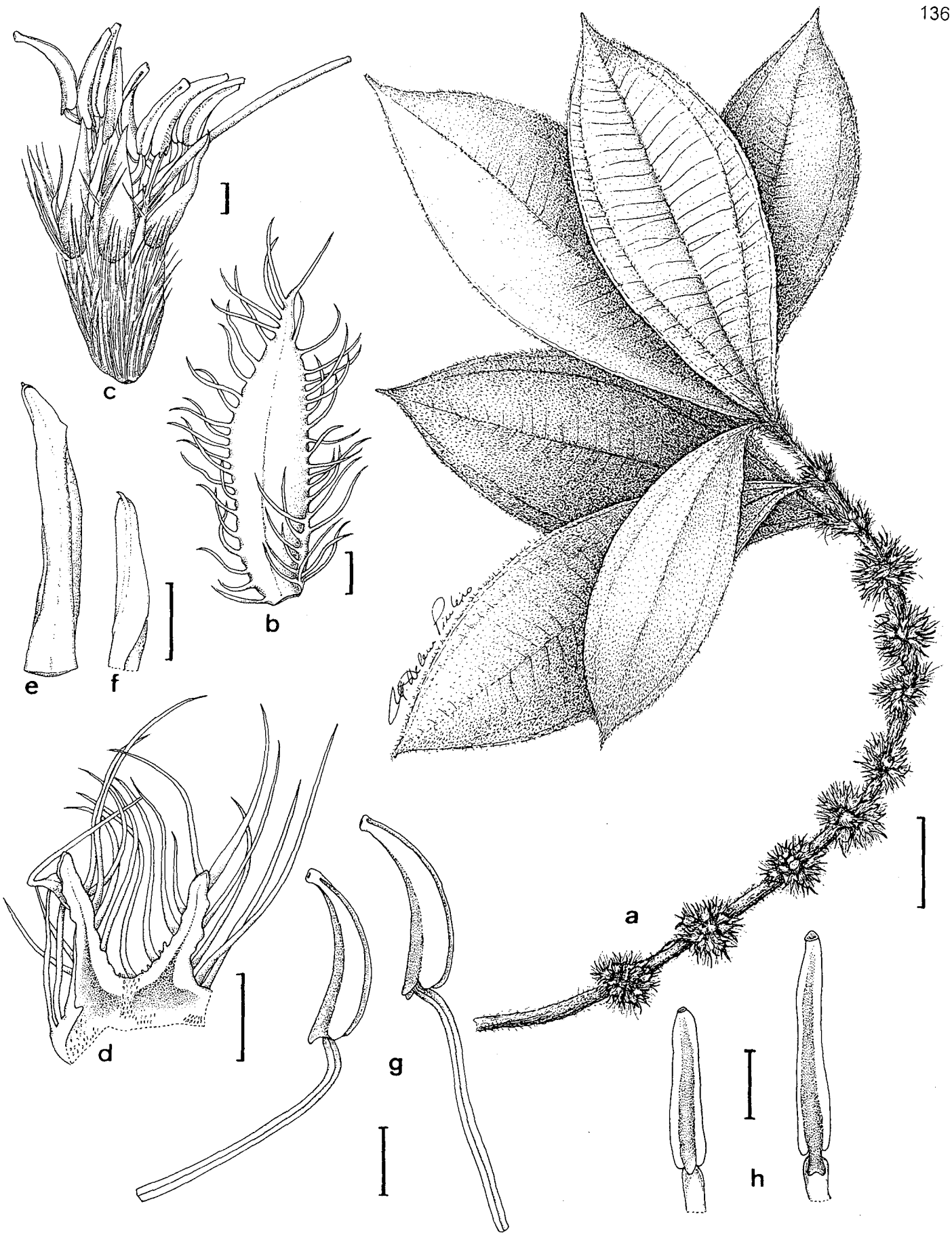


Figura 45: *Ossaea cogniauxii* Glaziou ex D'El Rei Souza: a - detalhe do ramo; b - perfil; c - flor; d - lobos do cálice; e - pétala, face ventral; f - detalhe do ápice da pétala, evidenciando o apículo na face dorsal; g - estames, menor e maior; h - anteras, menor e maior. (Escala: a = 3 cm; b-h = 1 mm)

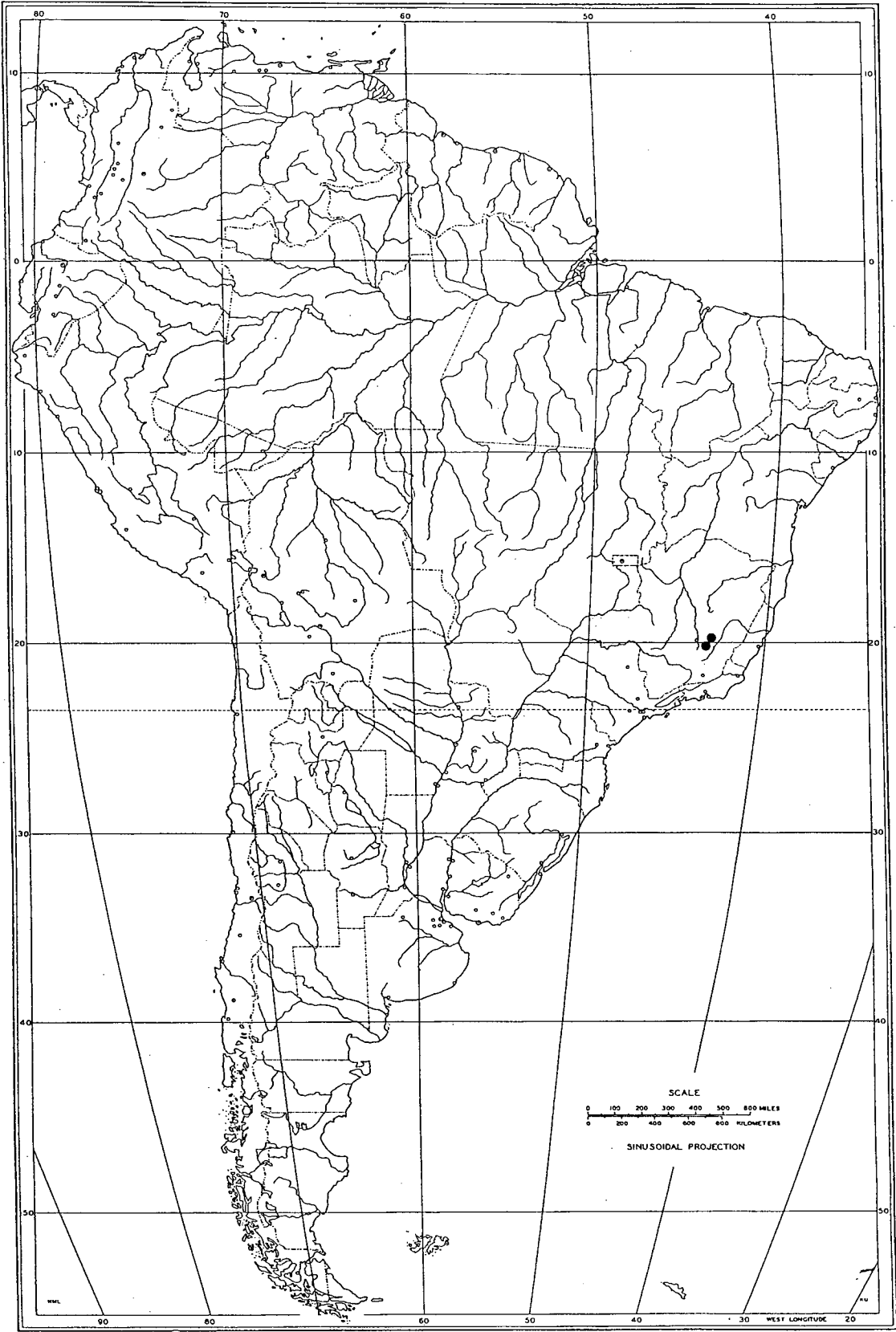


Figura 46: Distribuição geográfica de *Ossaea cogniauxii*, no estado de Minas Gerais.

5. *Ossaea consimilis* D'El Rei Souza, *nom. nov.*

***Ossaea capitata* Vinha**, Bradea 1(30): 322, t. 3. 1973, *non* *O. capitata* Urban, 1926, **Tipo**: "Brasil, Bahia, Eunápolis, Itabela", 3.VII.1970 (fl), T.S. Santos 874 (**Holótipo**: CEPECI. **Isótipos**: US 2x!)

(Figs. 47-48)

Arbustos ca. 2 m alt.; indumento em partes vegetativas e florais constituído de tricomas simples; porções apicais dos ramos e pecíolos moderadamente adpresso-setosos, com tricomas 1,6-3,0 mm compr. **Ramos** castanho-escuros, cilíndricos. **Folhas** do mesmo nó isófilas ou anisófilas com 2-3 cm de diferença nos comprimentos; **pecíolo** 0,5-1,0 cm compr., com nítido sulco mediano ventral; **lâmina** 6-13 x 1,7-3,0 cm, cartácea, elíptica, base aguda a inconspicuamente obtusa, ápice acuminado, margem inconspicuamente denticulada quase desde a base, ciliolada, nervuras principais 5, as laterais-marginais basais, as laterais-internas (1-)2-4 mm suprabasais, face ventral castanho-escura, face dorsal castanho-clara, ambas as faces delicada e esparsamente adpresso-setulosas, com tricomas 2,5-4,0 mm compr.; com drusas. **Inflorescências** predominantemente axilares, raramente em nós desnudos, solitárias, cimóides glomeriformes, 1,0-1,5 cm compr., com 5-7 flores; **pedúnculo** 1-5 mm compr.; **brácteas** 2,4-5,0 x 0,5 mm, **perfis** 11-12 x 1,5-6,0 mm, ambos estreitamente oblongos, ápice apiculado, ambas as faces densamente adpresso-setulosas, ou faces ventrais glabras e faces dorsais moderadamente adpresso-setulosas, com tricomas ca. 3 mm compr., margem denticulado-ciliada, nervação reticulada. **Flores** 6-meras; faces dorsais do hipanto, tubo e dos lobos externos do cálice densamente adpresso-setosas, com tricomas 3-4 mm compr.; **pedicelo** ausente; **hipanto** ca. 5 x 3 mm, campanulado a curto-tubuloso; **zona do disco** glabra. **Cálice** com **tubo** ca. 0,3 mm compr.; **lobos externos** 5-6 x ca. 0,2 mm, eretos pós-antese, estreitamente triangulares, ápice longo-apiculado; **lobos internos** 0,4-0,6 x 0,5-0,8 mm, triangulares, margem setosa, com tricomas 2-4 mm compr. **Pétalas** 3,5-4,0 x 0,5-0,8 mm, eretas pós-antese, lanceoladas a estreitamente triangulares, ápice agudo-atenuado, com apículo dorsal ca. 0,1 mm compr., exserto, margem inteira, glabras. **Estames** de 2 tamanhos; **filetes** maiores 4,2-4,5 mm e menores ca. 4 mm compr.; **anteras** maiores ca. 4,0 mm e menores 3,2-3,3 mm compr., ambas 0,3-0,5 mm larg., eretas ou quase, lanceoladas, inconspicuamente atenuadas no ápice, biloculares pós-antese, com um poro terminal, feixe vascular vestigial presente; **conectivos** não prolongados abaixo das tecas, nos maiores com ou sem um curtíssimo apêndice, emarginado a inconspicuamente lobado, nos menores truncados, inapêndiculados. **Ovário** ca. 3,0 x 1,5 mm, 2/3-3/4-infero, 4-locular,

inconspicuamente costado, esparsamente setuloso; **estilete** 8-9 mm compr. **Frutos** maduros não vistos.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL, BAHIA, entre **Eunápolis** e **Itabela**: mais ou menos km 21, 28.XI.1970 (fl), *L. Emygdio 2986 & M. Emmerich 3524 (CEPEC, R).

DADOS FENOLÓGICOS

Exemplares com flores de *O. consimilis* são encontrados, até o momento, apenas nos meses de julho e novembro.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E ASPECTOS ECOLÓGICOS

Ossaea consimilis é endêmica da Bahia, tendo sido até o presente coletada apenas na região sul deste estado e de modo muito escasso.

Apesar de os locais de ocorrência desta espécie e arredores terem sido visitados durante o desenvolvimento desse trabalho, a mesma não foi encontrada. Vinha (com. pess. 1993) não conseguiu encontrar esta espécie em outra área diferente daquela do tipo e acredita ser muito difícil recoletá-la, já que houve uma grande devastação nesta área de ocorrência.

Esta espécie é encontrada em bordas de mata, porém não diretamente exposta ao sol, em formações de mata atlântica.

COMENTÁRIOS

Vinha (1973), ao propor *O. capitata*, utiliza um epíteto não disponível para este gênero, uma vez que Urban (1926) já havia descrito *O. capitata* uma espécie endêmica da Serra Maestra de Cuba. Portanto, o nome dado por Vinha (1973) é um homônimo posterior.

O epíteto *consimilis* é aqui proposto em alusão à semelhança desta espécie com *O. angustifolia*. Esta semelhança é comentada por Vinha (1973) ao considerar *O. capitata* e *O. angustifolia* espécies muito próximas, distintas por *O. capitata* apresentar folhas mais largas e inflorescências em capítulos axilares. *Ossaea consimilis* é muito próxima de *O. angustifolia* e as características consideradas diagnósticas por Vinha (1973) não as distinguem, pois as folhas têm largura variável e as inflorescências em ambas as espécies são em "capítulos" axilares. Entretanto, *O. consimilis* pode ser separada de *O. angustifolia* por apresentar os tricomas das lâminas foliares bem laxos e longos e pela ocorrência de tricomas longos nas brácteas, perfis e margem dos lobos internos do cálice.

Na publicação original de *O. capitata*, Vinha (1973) cita a data de coleta do holótipo como sendo 3.VII.1971. Entretanto, esta coleta foi realizada, na verdade, em 3.VII. 1970, de acordo com as etiquetas dos espécimes-tipo.

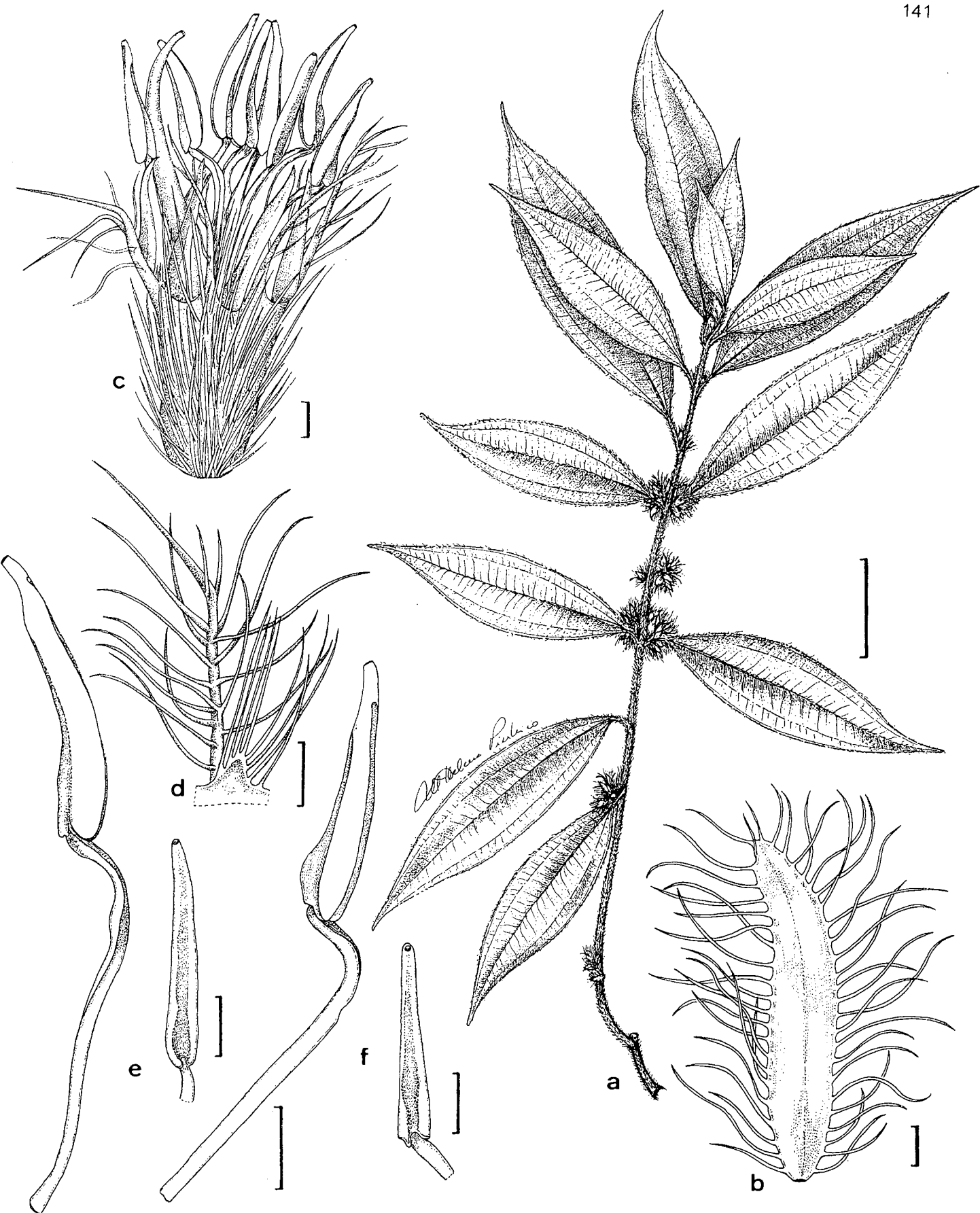


Figura 47: *Ossaea consimilis* D'El Rei Souza: a - detalhe do ramo; b - bráctea; c - flor; d - lobos do cálice; e - estame maior, com detalhe da antera; f - estame menor, com detalhe da antera. (Escala: a = 3 cm; b-f = 1 mm)

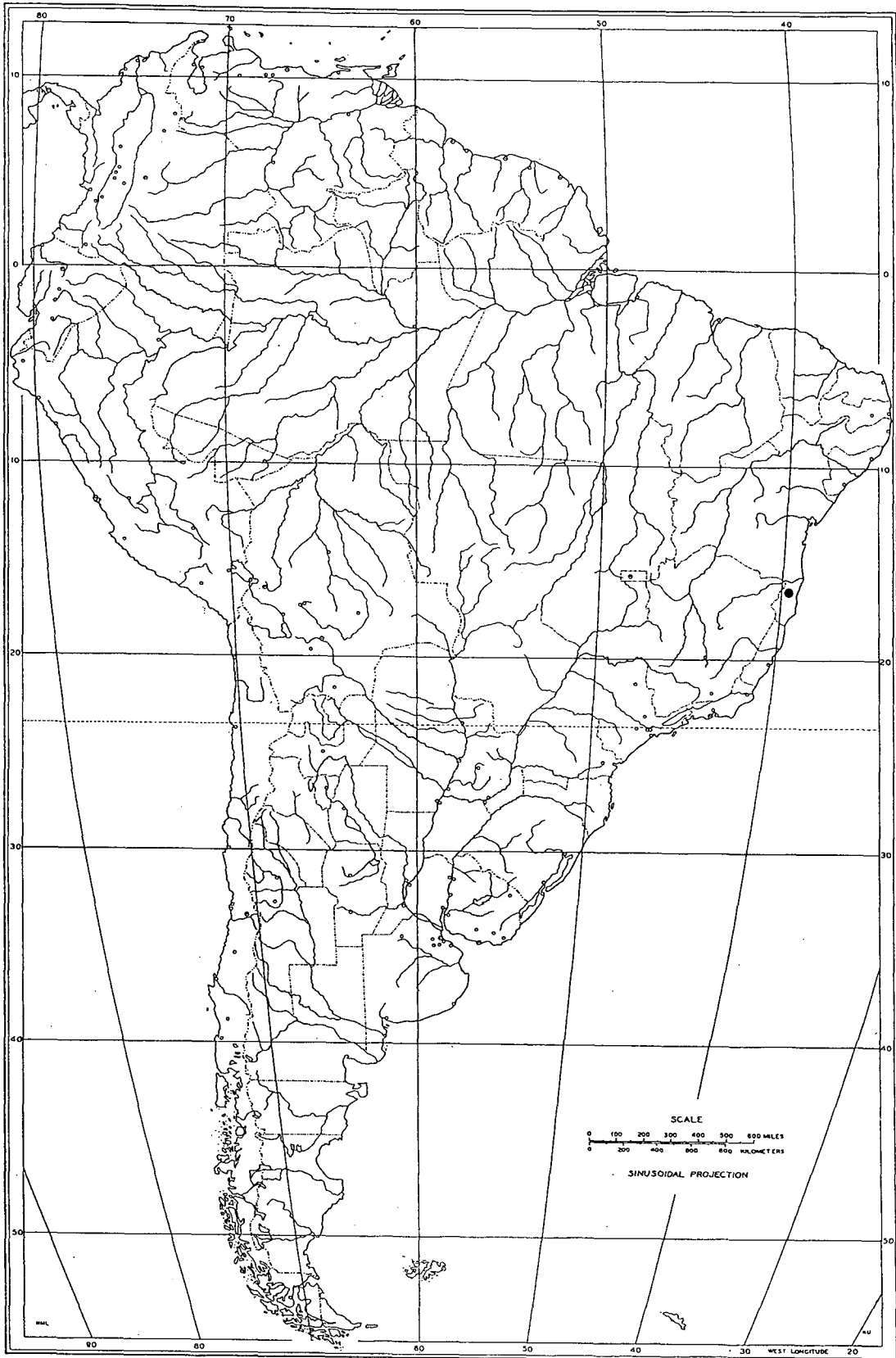


Figura 48: Distribuição geográfica de *Ossaea consimilis*, no sul da Bahia.

6. *Ossaea angustifolia* (DC.) Triana, Trans. Linn. Soc. Bot. 28(1): 147. 1871.

Cogniaux in C. F. P. Martius & A. G. Eichler, Fl. Bras. 14(4): 542-543. 1888; Cogniaux in A. P. de Candolle & C. de Candolle, Monogr. Phan. 7: 1049. 1891; Glaziou, Mém. Soc. Bot. 3(1): 297. 1907; Reehinger, Denkschr. Kaiserl. Akad. Wissen. Math-Naturw. Klasse 79: 264. 1908; Hoehne, Ann. Mem. Inst. Butantan 1(5): 171-172. 1922; Rizzini, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 13: 193. 1954; Wurdack, Sellowia 14: 207. 1962; Pereira, Rodriguésia 25(37): 199-200. 1966; Klein, Sellowia 31: 144. 1979; Mori *et al.*, Bot. Rev. 49(2): 220. 1983.

Arbustos a arvoretas (1,0-)1,5-3,0(-5,0) m alt.; indumento em partes vegetativas e florais constituído de tricomas simples; ramos e pecíolos densamente adpresso-setulosos a curto-estrigulosos, com tricomas 0,1-2,0 mm compr. **Ramos** castanhos, porções apicais inconspicuamente achatadas a cilíndricas, as basais cilíndricas. **Folhas** do mesmo nó subiguais ou nitidamente anisófilas com até 5,5 cm de diferença nos comprimentos; **pecíolo** 0,4-2,5 cm compr., com nítido a inconspícuo sulco mediano ventral; **lâmina** 2-21 x 0,7-8,5 cm, cartácea, estreitamente elíptica, elíptica ou inconspícua a nitidamente obovada, base aguda a inconspicuamente obtusa, ápice longa a curtamente acuminado, às vezes falcado, margem inconspícua a nitidamente denticulada, ciliolada, nervuras principais 5(-7), as laterais-marginais basais a ca. 2 mm suprabasais, as laterais-internas 2-15 mm suprabasais, face ventral verde a castanha, às vezes inconspicuamente bulada, esparsa a densamente adpresso-setulosa ou estrigulosa, com tricomas 0,1-1,5 mm compr., alvos a rosados, adensados nitidamente ao nível das nervuras principais, face dorsal alvacenta, moderada a densamente adpresso-setulosa a estrigulosa, com tricomas 0,3-1,5 mm compr.; com drusas. **Inflorescências** predominantemente em nós desnudos e também axilares, solitárias, cimóides glomeriformes, 0,7-1,0 cm compr., com 1-5 flores; **pedúnculo** 0,5-3,0 mm compr.; **brácteas** 1,5-7,0 x 0,8-2,2 mm, elípticas a estreitamente elípticas, ápice arredondado a agudo, apiculado, margem denticulado-ciliada, **perfis** 2-7 x 0,4-8,0 mm, estreita a largamente elípticos a suborbiculares, ápice obtuso a acuminado, apiculado, margem denticulado-ciliada, ambos planos a côncavos, com aspecto pouco a muito involucrel, faces ventrais esparsamente estrigulosas ou adpresso-setulosas a glabras, faces dorsais densamente estrigulosas ou adpresso-setulosas, com tricomas 0,3-1,2 mm compr., nervação reticulada. **Flores** (5-)6-meras; faces dorsais do hipanto, do tubo e dos lobos externos do cálice moderada a densamente adpresso-setosas, com tricomas 2-3 mm compr.; **pedicelo** ausente; **hipanto** 2,5-4,0 x 1,4-3,2 mm, campanulado a curto-tubuloso; **zona do disco** glabra. **Cálice** com **tubo** 0,3-0,5 mm compr.; **lobos externos** 1,0-3,3 x 0,2-0,4 mm, eretos pós-antese, estreitamente triangulares, ápice longo-apiculado, face ventral glabra a esparsamente

adpresso-setosa; **lobos internos** 0,2-0,6 x 0,3-0,4 mm, triangulares a oblongos, margem inteira, às vezes irregularmente denteada, com diminutos tricomas glandulares, raro também curto-setulosa, com tricomas 0,1-0,2 mm compr. **Pétalas** 2,5-7,1 x 0,5-2,0 mm, alvas a alvoroçadas, eretas pós-antese, lanceoladas a estreitamente triangulares, ápice curtamente acuminado, apículo dorsal ausente ou até 0,4 mm compr., às vezes exserto, margem inteira, glabras. **Estames** de 2 tamanhos; **filetes** maiores 3,1-6,7 mm e menores 2,9-6,1 mm compr., alvos; **anteras** maiores 2,0-4,4 mm e menores 1,8-3,8 mm compr., ambas 0,5-1,5 mm larg., amarelas ou inicialmente alvas e posteriormente amarelas ou rosadas, lanceoladas a ovadas, as maiores mais nitidamente subuladas para o ápice e extrorsamente falciformes, biloculares pós-antese, com um poro terminal-dorsal, feixe vascular vestigial presente; **conectivos** nítida ou levemente gibosos dorsalmente, prolongados até ca. 0,5 mm compr. abaixo das tecas, raro não prolongados, truncados a lobados na base, ou formando um curto apêndice agudo. **Ovário** 1,6-3,0 x 1,3-2,6 mm, 1/2-5/6-infero, 3-4-locular, inconspicuamente costado, esparsamente curto-setuloso; **estilete** 6-15 mm compr., alvo.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E ASPECTOS ECOLÓGICOS

Ossaea angustifolia é exclusiva do Brasil, ocorrendo desde o sul da Bahia até o sudeste de Santa Catarina. A espécie ocorre apenas na mata atlântica e geralmente em altitudes elevadas. Ocorre nas bordas da mata e nestas áreas habita, predominantemente, locais mais sombreados e mais bem preservados, como pode ser evidenciado em localidades de Santa Catarina (Blumenau), Espírito Santo (Santa Teresa) e Rio de Janeiro (Itatiaia, Nova Friburgo). Klein (1979) a enquadra no grupo de espécies cujo habitat situa-se em mata primária, embora possa ser encontrada também em capoeiras e capoeirões.

Na natureza, *O. angustifolia* chega a formar densas populações de plantas jovens, porém, quando adultas, os indivíduos encontram-se esparsos, embora freqüentes no ambiente. Klein (1979) assinala a ocorrência desta espécie como comum para o Vale do Itajaí, em Santa Catarina, e Raddi (1829) considera-a raríssima nas matas do Corcovado, no Rio de Janeiro. Observa-se, entretanto, que esta espécie é muito freqüente e abundante em toda a floresta da Tijuca, incluindo-se a região do Corcovado.

Mesmo sendo possível encontrar *O. angustifolia* florida, com ca. de 0,5 m de altura, principalmente quando em áreas muito expostas ao sol, esta espécie, juntamente com *O. cogniauxii* e *O. mavacana*, são as que atingem o porte mais elevado, cujos indivíduos encontram-se representados também por arvoretas.

COMENTÁRIOS

Ao longo da distribuição geográfica de *O. angustifolia*, observa-se que suas populações possuem, geralmente, lâminas foliares com dimensões de 6-13 x 0,8-2,5 (-3,4) cm e com forma estreitamente elíptica, o padrão mais típico da espécie. Entretanto, restritas a algumas áreas, evidenciam-se populações nas quais ou as dimensões destas lâminas são muito maiores do que às típicas (em Santa Teresa e São Mateus, no Espírito Santo, e em Carangola e Caratinga, em Minas Gerais) ou de comprimento mais curto do que o padrão normal (em Macaé de Cima, no Rio de Janeiro); nesta última localidade, nota-se também que peças florais apresentam dimensões muito maiores do que o padrão comum. Observa-se que, nessas áreas restritas, os padrões morfológicos são excludentes entre si, identificando-se três grupos morfolologicamente distintos, cujas populações são disjuntas, embora, ao se considerar a ampla distribuição geral de *O. angustifolia*, esses agrupamentos possam ser caracterizados como simpátricos. Deste modo, no presente estudo, aceita-se, com base nessas variações morfológicas, três variedades taxonômicas para *O. angustifolia*.

Com base na distribuição geográfica e/ou tipo de vegetação é possível separar *O. angustifolia* das outras quatro espécies de *Ossaea* com cimóides glomeriformes, exceto de *O. consimilis*. Das *Ossaea* com esse padrão de inflorescência, apenas *O. angustifolia* e *O. consimilis* ocorrem na mata atlântica e apenas no sul da Bahia ocupam a mesma região, embora suas respectivas populações até o momento possam ser consideradas disjuntas. *O. angustifolia* apresenta maior afinidade taxonômica com *O. consimilis*, da qual se separa principalmente por não apresentar os tricomas da face ventral da lâmina foliar tão longos e laxos e pela ausência de tricomas longos na margem dos lobos internos do cálice.

Ossaea angustifolia ainda assemelha-se com *O. cogniauxii* e *O. mavacana*, que também podem alcançar um porte mais arbóreo. Wurdack (1970) sugere afinidades entre esta última espécie e *O. angustifolia* e em material herborizado, à primeira vista, podem ser confundidas. No entanto, são logo diferenciadas por *O. angustifolia* não apresentar megaestilóides, tricomas glandulares longos, anteras biporadas, ovário 6-locular e folha longamente acuminada, caracteres claramente evidenciados em *O. mavacana*. O valor do comprimento do eixo correspondente ao ponto de origem das nervuras principais laterais-internas (0,5-1,2 cm suprabasais), utilizado por Wurdack (1970) para distinguir *O. angustifolia* de *O. mavacana*, pode ser observado em ambas as espécies, sendo que valores iguais ou superiores aos apresentados por este autor para *O. mavacana* ocorrem somente em *O. angustifolia* var. *latifolia*.

A semelhança existente entre *O. cogniauxii* e *O. angustifolia* é discutida nos comentários daquela espécie.

Ossaea angustifolia var. *angustifolia* e *O. angustifolia* var. *brevifolia* assemelham-se vegetativamente com *Leandra fallax* (Cham.) Cogn., sendo muito confundidas no campo, uma vez que comumente ocorrem de modo simpátrico. No entanto, *L. fallax* possui tricomas estrelados curtos, que estão ausentes em *O. angustifolia*. Além disso, quando em flor, estas duas espécies são inconfundíveis, já que as inflorescências de *L. fallax* são amplamente expandidas, além das características florais serem bem distintas.

CHAVE PARA A IDENTIFICAÇÃO DAS VARIEDADES DE *OSSAEA ANGUSTIFOLIA*

- 1 Perfis 0,4-1,8 mm larg., estreitamente elípticos a elípticos, planos a levemente côncavos, com aspecto pouco involucral; hipanto 1,4-2,2 mm larg.; pétalas 2,5-5,0 mm compr.; filetes 2,9-5,0 mm compr.; anteras 0,5-0,7 mm larg.; estilete 6-10 mm compr.;
- 2 Lâminas foliares 6-13 x 0,7-2,5(-3,4) cm, com nervuras principais laterais-internas 1-6(-10-15) mm suprabasais **6a. *O. angustifolia* var. *angustifolia***
- 2' Lâminas foliares 6,5-21,0 x (2,5-)4,0-8,5 cm, nervuras principais laterais-internas (5-)7-15 mm suprabasais **6b. *O. angustifolia* var. *latifolia***
- 1' Perfis 3-8 mm larg., suborbiculares, nitidamente côncavos, com aspecto evidentemente involucral; hipanto 3,0-3,2 mm larg.; pétalas 5,1-7,1 mm compr.; filetes 5,7-6,7 mm compr.; anteras 0,9-1,5 mm larg.; estilete 12-15 mm compr. **6c. *O. angustifolia* var. *brevifolia***

6a. *Ossaea angustifolia* (DC.) Triana var. *angustifolia*

Tipo: Rio de Janeiro, Il.1824 (fl, fi), Gaudichaud s.n. (**Lectótipo:** G!, aqui designado - foto FLOR!). **Isolectótipo:** K! - foto FLOR!)

***Leandra angustifolia* DC.**, Prodrômus 3: 154. 1828.

***Leandra corcovadensis* Raddi**, Mem. Moden. 20: 141, pl. 3, fig. 3. 1829. **Tipo:** Brasil, Corcovado, Raddi s.n. (**Holótipo:** Fl, *n.v.*).

***Pentossaea angustifolia* (DC.) W. Judd**, Ann. Missouri Bot. Gard. 76(2): 490. 1989. **Syn. nov.**

(Figs. 49-50, 54)

Ramos e pecíolos com tricomas 1,5-2,0 mm compr. **Lâmina foliar** 6-13 x 0,8-2,5(-3,4) cm, estreitamente elíptica a oblonga, nervuras principais 5, as laterais-internas 1-6(-10-15) mm suprabasais, face dorsal com tricomas (0,5-)1,0-1,5 mm compr. **Brácteas e perfis** ca. 2-6 x 0,4-1,5 mm, estreitamente elípticos a elípticos, perfis planos a inconspicuamente côncavos. **Hipanto** 2,5-3,0 x 1,6-2,0 mm. **Cálice** com **tubo** 0,2-0,3 mm compr.; **lobos externos** 1,2-2,7 mm compr.; **lobos internos** 0,2-0,5 mm compr. **Pétalas** 2,5-4,0 x 0,5-1,5 mm, ápico dorsal 0,1-0,3 mm compr.. **Filetes** maiores 3,1-4,0 mm e menores 2,9-3,5 mm compr.; **anteras** maiores 2,0-2,5 mm e menores 1,8-2,3 mm compr., ambas 0,5-0,6 mm larg.; **conectivos** nos maiores prolongados ca. 0,3 mm e nos menores 0,1-0,2 mm compr. abaixo das tecas, raro não prolongados, com apêndice curtamente agudo, às vezes emarginado nos maiores. **Ovário** 1,6-2,0 x 1,3-1,7 mm compr., 5/6-infero; **estilete** 6-10 mm compr. **Frutos** maduros não vistos.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL, BAHIA, Almadina: mata da Serra Pancadinho, 10.III.1971 (fi), Raimundo S.P. 1098 (RB, US). **Una:** serra dos Quatis, 8,2 km por rod. E de São José, rod. São José/Una, então 2 km ao SW, 3,5 km, por ar, SE de São José, 15°16' S, 38°18-19' W, alt. 600-760 m, 21.II.1986 (fi), T.S. Santos & E.J. Judziewicz 4106 (CEPEC, US); Ribeirão das Palmeiras, Serra Javi, ramal com entrada no km 11 rod. São José/Una, lado S a 9 km cima da Serra, 9 km por ar SSE São José, 15°9,5' S, 38°18,5' W, alt. 600-760 m, 6.III.1986 (fi), T.S. Santos et al. 4172 (CEPEC, US); Parque Nacional de Monte Pascoal, 22.III.1968 (fi), S.G. Vinha & T.S. Santos 104 (CEPEC, K, NY, RB, US).

MINAS GERAIS, Município indeterminado: 1816-1821 (fl, fi) Saint-Hilaire B¹ 646 (P); 1816-1821 (fl), Saint-Hilaire C¹ 87 (P); Serra Negra, 1816-1821 (fl, fi), Saint-Hilaire s.n. (P).

ESPÍRITO SANTO, Cachoeiro do Itapemirim: 1.VI.1942 (fi), Brade 19950 (RB). **Itaguassu:** Alto Limoeiro, 11.V.1946 (fi), Brade et al. 19141 (NY, RB, US). **Município indeterminado:** Engenheiro Reeve, alt. 500 m, 22.II.1903 (bt), A. Robert s.n. (K).

RIO DE JANEIRO, Itatiaia: 14.III.1942 (fi), Brade 17220 (RB); II.1948 (fi), Brade 18863 (RB); Parque Nacional de Itatiaia, 13.I.1960 (fi), O.M. Barth I.91 (NY, US); Rio Bonito, 25.IV (fl, fi), W.D. Barros 815 (RB); 26.I.1994 (fi), M.L. Souza et al. 1425 (FLOR). **Petrópolis:** Serra da Estrela, XII.1915 (bt), C. Diogo 433 (R); idem, XII.1915 (fi), C. Diogo 457 (R); idem, s.d. (fl, fi), anônimo (R 168029); XII.1939 (bt), Brade 16149 (RB); 1947 (fi), O.C. Góes 76 (HB, RB); s.d. (fl, fi), Saldanha 5241 (P); s.d. (fi), anônimo (R 168032). **Rio de Janeiro:** Alto da Boa Vista, 1.III.1931 (fi), Brade 10619 (R); Corcovado, 26.III.1864 (fi), Glaziou 577 (BR, C, P, R); idem,

1.II.1891 (fi), Schwacke 7151 (RB); idem, 6.II.1903 (fl, fi), P. Dusén 1614 (BM, C, US); Parque Nacional da Tijuca, 30.III.1977 (fl, fi), D. Araujo et al. 1570 (GUA, K, US); idem, Morro Queimado, alt. 500-700 m, 12.I.1978 (fl, fi), M. Regina 12 (RB); idem, 21.II.1978 (fi), A.S. Leão et al 28 (RB); Mesa do Imperador, s.d. (fi), E. Pereira 10657 (HB, K, M, NY); caminho Sumaré-Mesa do Imperador, 17.IV.1963 (fi), M.C. Vianna 105 (GUA, SP, US); estrada da Vista Chinesa, 14.XII.1971 (fl, fi), D. Araujo 32 (RB); idem, 23.II.1972 (fi), J. Almeida 1257 (RB); estrada da Vista Chinesa-Mesa do Imperador, 22.VII.1977 (fi), A.S. Fonseca 180 (RB); idem, km 5, 11.IV.1988 (fi), A. Vaz 559 (HRB, RB); Serra da Tijuca, 24.I.1932 (fi), Brade 11314 (R); caminho para Morro Queimado, 17.IV.1963 (fi), H.E. Strang 496 (K, NY); Serra da Carioca, 31.III.1931 (fi), Brade 10676; idem, 14.II.1932 (fi), Brade 11341 (R); idem, 27.I.1933 (fi), Brade 13101 (RB); idem, 8.I.1945 (fi), A. Barbosa & W. Fidalgo 2 (RB); 1836 (fi), Vauthier 113 (G - foto FLOR; P). **Santa Maria Madalena:** 6.III.1934 (fi), Santos Lima & Brade 13229 (RB); Derrubadinha, 21.XI.1977 (bt), L. Mautone 444 (RB). **Teresópolis:** Serra dos Órgãos, II.1889 (fi), J. de Moura 362 (BR); idem, s.d. (fl, fi), J. Miers 4358 (K, US); idem, s.d (fi), Wilkes s.n. (US 64972); X.1887 (bt), Mendonça 1151 (US); I-III.1888 (fi), J. de Moura 136 (BR); 23.I.1943 (bt), H. Veloso s.n. (R 41553). **Município indeterminado:** 1821 (fl, fi), Langsdorff s.n. (P); 1836 (fi), Vauthier s.n. (P); s.d. (fi), Bowie & Cunningham 3 (BM 2x); s.d. (fi), Steven s.n. (H 1387382).

SÃO PAULO, Queluz: margens do rio das Cruzes, 22°27'22" S, 44°46'54" W, 23.V.1996 (fi), G.F. Árbocz et al. 2730 (SPF). **Ubatuba:** Estação Experimental do Inst. Agrônomo de Campinas, 18.XII.1978 (fi), A.F. Silva 9223 (UEC 31155); Estação Experimental, 19.XII.1978 (fi), A.F. Silva 93 (VIC).

PARANÁ, Guaratuba: Serra de Araraquara, alt. 100 m, 4.I.1968 (fi), G. Hatschbach 18238 (C, MBM, NY, US).

SANTA CATARINA, Blumenau: no mato da Garcia ca. Blumenau, XI.1888 (fl, fi), E. Ule 1122 (BR, P); mata da Cia Hering, 18.I.1955 (fi), Klein 1090 (M, US); Fazenda Faxinal (Florestal RH Ltda), próximo ao rio Garcia (via Lageado Alto, Guabiruba), 13.XI.1986 (bt), D.B. Falkenberg 3802 (FLOR); idem, via Lageado Alto, Guabiruba, 22.XII.1992 (bt), M.L. Souza & I.L. Lopes 1283 (FLOR, SPF). **Brusque:** Azambuja, 6.XII.1961 (fl, fi), Klein 2824 (HB, HBR, FLOR, US); idem, 26.XI.1992 (fl, fi), *M.L. Souza & I.L. Lopes 1227 (FLOR, SPF); idem, mata do Seminário dos Padres, entrada imediatamente ao lado do campo de futebol, bambuzal, 16.I.1993 (fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1301 (FLOR, SPF). **Itajaí:** morro da Fazenda, alt. 150 m, 17.III.1954 (fi), Klein 718 (HBR, M, US); idem, 7.I.1955 (fi), Klein 1016 (M); morro da Ressacada, alt. 300 m, 31.III.1955 (fi), Klein 1236 (M, US). **Palhoça:** Pilões, 19.I.1956 (fl, fi), Reitz & Klein 2523 (HB, HBR, M, NY, US). **Paulo Lopes:** Bom Retiro, 19.II.1973 (fl, fi), Klein & Bresolin 10831 (HBR, US).

Brasil, localidade não especificada: s.d. (bt), Langsdorff s.n. (P); 1816-1821 (fl, fi), Saint-Hilaire s.n. (P); s.d. (fl), Riedel 37 (US); s.d. (fl, fi), Riedel s.n. (BM, C); s.d. (fl), Riedel s.n. (BR 2x, K, P); s.d. (fi), Riedel s.n. (M); s.d. (fl, fi), anônimo (C); s.d. (fl), Vauthier s.n. (OXF); s.d. (fi), Vauthier s.n. (K). **Local ignorado:** s.d. , Capanema s.n. (SP 4445).

DADOS FENOLÓGICOS

Para *Ossaea angustifolia* var. *angustifolia* são encontrados exemplares floridos de outubro a abril, sendo que o maior número destes encontra-se entre dezembro a fevereiro. Espécimes com frutos imaturos podem ser encontrados de dezembro a maio, às vezes em julho, havendo no mês de março uma dominância desta fenofase.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ossaea angustifolia var. *angustifolia* ocorre nos estados da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, sendo, das três variedades, a de distribuição mais ampla.

COMENTÁRIOS

O epíteto *angustifolia* destaca as folhas como estreitas, o padrão de largura mais freqüentemente observado nessa espécie.

Quando do estabelecimento de *O. angustifolia*, Candolle (1828a) descreve a citação “in Brasilia, v. s. in h. Gaudichaud et Kunth”. Contudo, não se encontrou qualquer exemplar desta espécie pertencente à coleção de Kunth. Como a coleção particular deste autor encontra-se no herbário de Berlin (B), o exemplar estudado por Candolle (1828) pode ter sido destruído, como outros tantos espécimes de Melastomataceae depositados neste herbário, durante a 2ª Guerra Mundial.

Por outro lado, os herbários do Kew (K) e de Genève (G) possuem um exemplar de Gaudichaud s.n. para esta espécie, os quais contêm a informação sobre o local de coleta mais detalhada do que aquela mencionada por Candolle (1828) - “Rio Janeiro” (G); “Februar. 1824, tectum circa Rio Janeiro” (K). Pelo aspecto geral da amostra herborizada, principalmente dos ramos, fica evidente que os ótimos exemplares de G e K tratam-se de duplicatas, das quais somente a depositada em G foi identificada por A. P. de Candolle e por isto está sendo no presente estudo designada como lectótipo da variedade típica.

Manteve-se a sinonimização de *Leandra corcovadensis* Raddi em *O. angustifolia* var. *angustifolia*, feita por Cogniaux (1888), embora não se tenha analisado o tipo de Raddi, uma vez que foram totalmente frustradas as tentativas de consegui-lo. Raddi (1829) apresenta uma ilustração muito boa da espécie, através da parte de um ramo e partes florais, embora

apresente uma diagnose incompleta, sem dados sobre pétalas e estames. Este autor comenta que na coleta do exemplar, os estames e as pétalas já haviam caído e estas últimas estruturas só foram observadas porque mantiveram-se presas às folhas. Tanto pela diagnose quanto pela prancha ilustrativa de Raddi (1829) é possível reconhecer *O. angustifolia* var. *angustifolia*.

O exemplar Vinha 104 é identificado como *O. angustifolia* var. *angustifolia*, mesmo apresentando as nervuras principais laterais-internas 6-15 mm suprabasais (enquanto o padrão normalmente encontrado neste táxon é de até 5 mm suprabasais), pois a tendência das larguras das folhas deste exemplar mostra-se bem enquadrada no intervalo de variação desta variedade.

6b. *Ossaea angustifolia* (DC.) Triana var. *latifolia* D'El Rei Souza, nov. var.

Tipo: Minas Gerais *Carangola*, faz. Santa Rita, 20°46' S, 42° W, alt. 600 m, 2.XII.1993 (fl), *L.S. Leoni 2392 et al. (**Hoiótipo:** FLOR; **Isótipos:** GFJP, RB).

(Figs. 51, 52d-e, 54)

Ramos e pecíolo com tricomas 1,5-2,0 mm compr. **Lâmina foliar** 6,5-21 x (2,5-)4,0-8,5 cm, elíptica a inconspicuamente ovada, nervuras principais 5(-7), as laterais-internas (5-)7-15 mm suprabasais, face dorsal com tricomas 1,0-1,5 mm compr. **Brácteas e perfios** 2-7 x 0,4-1,8 mm, estreitamente elípticos a elípticos, perfios planos a inconspicuamente côncavos. **Hipanto** 2,5-3,2 x 1,4-2,2 mm. **Cálice** com **tubo** 0,2-0,3 mm compr.; **lobos externos** 1,0-2,8 mm compr.; **lobos internos** 0,2-0,4 mm compr. **Pétalas** 2,9-5,0 x ca. 0,8 mm, apículo dorsal 0,1-0,4 mm compr.. **Filetes** maiores 3,7-5,0 mm e menores 3-4 mm compr.; **antras** maiores 2,3-4,0 mm e menores 1,8-3,5 mm compr., ambas 0,5-0,7 mm larg.; **conectivos** nos maiores prolongados até ca. 0,5 mm e nos menores até ca. 0,3 mm compr. abaixo das tecas, ambos dorsalmente truncados a bilobados, às vezes com apêndice calcarado curto, truncado a bilobado. **Ovário** 2,0-2,6 x 1,4-1,8 mm, 1/2-ífero; **estilete** 7-10 mm compr. **Frutos** maduros não vistos.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL, MINAS GERAIS, Carangola: faz. Santa Rita, trilha próxima à ponte, alt. 600 m, 2.XII.1993 (bt), M.L. Souza et al. 1400, 1401 (FLOR, SPF). **Caratinga:** Estação Biológica de Caratinga, 20.XII.1984 (fi), M.A. Lopes & P.M. Andrade 688 (SP, SPF); idem, 22.I.1985 (fi), P.M. Andrade & M.A. Lopes 658 (BHCB, HUM, SP); idem, 6.VII.1987 (fi), I.R. Andrade & L.V. Costa 59 (BHCB).

ESPÍRITO SANTO, Santa Teresa: Estação Biológica de Santa Lúcia, 15.V.1984 (fi, vg), W. Boone 148 (MBML, US); idem, margem do rio no caminho que vai para a Cachoeira, 5.XII.1993 (bt), M.L. Souza et al. 1405, 1406 (FLOR, SPF); valão de São Lourenço, mata da Prefeitura, 30.V.1984 (fi), J.M. Vimercart 157 (MBML, US). **São Mateus:** Reserva Biológica de Sooretama, 15.V.1977 (fl, fi), G. Martinelli et al. 2153 (GUA, RB).

DADOS FENOLÓGICOS

Populações de *O. angustifolia* var. *latifolia* foram observadas, no campo, em início de floração no mês de dezembro, sendo que um único registro informa que esta variedade pode ser encontrada, nesta fenofase, também no mês de maio. Frutos imaturos foram evidenciados nos meses de janeiro, maio e julho.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Até o momento, *O. angustifolia* var. *latifolia* é restrita aos estados de Minas Gerais, nos municípios de Carangola e Caratinga, e do Espírito Santo, nos municípios de Santa Teresa e São Mateus.

COMENTÁRIOS

O nome da variedade *latifolia* refere-se ao fato das folhas dos indivíduos serem bem largas.

Para *O. angustifolia*, as populações de Santa Teresa, Carangola e São Mateus apresentam as maiores dimensões de lâminas foliares (9-20 x 4,0-8,5 cm). São pouquíssimos os indivíduos das outras duas variedades desta espécie que chegam a alcançar o menor valor de largura das lâminas foliares encontrado em *O. angustifolia* var. *latifolia* e, ainda constata-se, nestes mesmos indivíduos, que a maioria das folhas são bem mais estreitas, um indicativo da tendência a folhas estreitas naquelas duas variedades. A presença de folhas largas em *O. angustifolia* var. *latifolia* é evidenciada em indivíduos localizados tanto na borda quanto no interior das matas. Também nesta variedade, observam-se as maiores diferenças entre os comprimentos das folhas de um mesmo nó, além da tendência das nervuras principais

laterais-internas manterem-se nitidamente suprabasais (7-15 mm compr.). Quanto às características florais, este táxon apresenta-se muito similar à *O. angustifolia* var. *angustifolia*.

6c. *Ossaea angustifolia* (DC.) Triana var. *brevifolia* Cogn., in C. F. P. Martius & A. G. Eichler, Fl. Bras. 14(4): 543. 1888.

Tipo: “Brésil, RJ, Alto Macahé”, 22.I.1874 (fl, fi), Glaziou 6883. (**Holótipo:** P! - foto FLOR!; **Isótipos:** BR!; C!; US!)

Cogniaux in A. P. de Candolle & C. de Candolle, Monogr. Phan. 7: 1049. 1891; Glaziou, Mém. Soc. Bot. 3(1): 297. 1908.

(Figs. 52a-c, 53-54))

Ramos e pecíolos com tricomas 0,3-1,0 mm compr. **Lâmina foliar** 2-11 x 0,7-4,0 cm, elípticas a estreitamente elípticas, às vezes obovadas, nervuras principais 5, as laterais-internas 2-5 mm suprabasais, face dorsal com tricomas 0,3-0,6 mm compr. **Brácteas** 1,5-7 x 0,8-2,2 mm; **perfis** 4-7 x 3-8 mm, suborbiculares, côncavos. **Hipanto** 2,5-4,0 x 3,0-3,2 mm. **Cálice** com **tubo** 0,3-0,5 mm compr.; **lobos externos** 3,0-3,3 mm compr.; **lobos internos** 0,5-0,6 mm compr. **Pétalas** 5,1-7,1 x 0,6-2,0 mm, apículo dorsal até ca. 0,1 mm compr. **Filetes** maiores 6,2-6,7 mm e menores 5,7-6,1 mm compr.; **anteras** maiores 3,0-4,4 mm e menores (2,0-)2,7-3,8 mm compr., ambas 0,9-1,5 mm larg.; **conectivos** nos maiores prolongados dorsalmente ca. 0,2 mm compr. e ventralmente até 0,2-0,3 mm compr. abaixo das tecas, nos menores prolongados inconspicuamente na face dorsal e até ca. 0,2 mm compr. abaixo das tecas na face ventral, inapendiculados. **Ovário** 2-3 x 1,4-2,0 mm, 1/2-2/3-ífero; **estilete** 12-15 mm compr. **Frutos** 6-8 x 5-7 mm, suborbiculares a ovados; **sementes** 0,8-1,0 x 0,5-0,6 mm, obpiramidais, às vezes obovadas.

MATERIAL EXAMINADO

BRASII, RIO DE JANEIRO, Nova Friburgo: Alto Macaé, 22.I.1888 (fl), Glaziou 16949 (BR, K, NY, P); Macaé de Cima, alt. 1150 m, 2.V.1988 (fi), J.F. Baumgratz et al. 392 (RB); idem, nascente do Rio das Flores, Pedra da Bicuda, alt. 1000-1400, Projeto Mata Atlântica, 25.V.1989 (fi), G. Martinelli et al. 13420 (RB, US); idem, sítio Sophronites, picada para a Bicuda, alt. 1200 m, 17-21.VII.1989 (fi), M. Peron et al. 829 (RB); idem, sítio Sophronites, estrada para o sítio a 2 km da sede, alt. 1100 m, 14.IX.1989 (fi), A.F. Vaz 685 (RB); idem, rio

Macaé, sítio Fazenda Velha, alt. 1100 m, 43°32'20" W, 22°27'30" S, 5.VI.1990 (vg), H.C. Lima s.n. (RB 293956); idem, rio Macaé, sítio Fazenda Velha, alt. 1100 m, 43°32'20" W, 22°27'30" S, 20.VI.1990 (vg), B.C. Kurtz s.n. (RB 293957); idem, rio Macaé, sítio Fazenda Velha, alt. 1100 m, 43°32'20" W, 22°27'30" S, 25.VII.1990 (vg), L. Fontoura s.n. (RB 293955); idem, 11.VIII.1992 (fl, fi), J.F. Baumgratz 646a (RB); idem, caminho p/ Pirineus, 11.VIII. 1992 (fi), *J.F. Baumgratz 646b (RB); idem, trilha imediatamente ao lado da Sede, 19.XII.1994 (fl, fi), M.L. Souza & J.F. Baumgratz 1481, 1482, 1483, 1484 (FLOR, RB); idem, estrada principal que leva ao sítio Sophronites, 20.XII.1992 (fi), M.L. Souza & J.F. Baumgratz 1488c, 1495a (FLOR, RB); estrada principal que leva ao sítio Sophronites, 20.XII.1992 (fm), M.L. Souza & J.F. Baumgratz 1489a (FLOR, RB); idem, estrada principal que leva ao sítio Sophronites, 21.XII.1994 (fi), M.L. Souza & J.F. Baumgratz 1519a (FLOR, RB).

DADOS FENOLÓGICOS

Observações de campo indicam que em *O. angustifolia* var. *brevifolia* o pico da floração é de dezembro a janeiro. Somente poucos exemplares, nesta mesma época, também possuem alguns frutos maduros. Com base nos materiais examinados, também foram encontrados frutos em maio e de julho a setembro.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ossaea angustifolia var. *brevifolia* é endêmica do Rio de Janeiro, apresentando-se com distribuição muito restrita, pois ocorre, até o presente, somente no distrito de Macaé de Cima, no município de Nova Friburgo.

COMENTÁRIOS

As populações observadas em Macaé de Cima apresentam indivíduos com as lâminas foliares mais curtas, dentro do intervalo de variação para essa característica em *O. angustifolia*. Esta constatação levou Cogniaux (1888) a estabelecer *O. angustifolia* var. *brevifolia*, com base na coleção Glaziou 6883. Este autor também mencionou "flores paulo maiores" para o táxon, embora não detalhando as dimensões das mesmas. Os indivíduos observados nessa região podem apresentar as lâminas foliares um pouco, ou algumas vezes muitíssimo, menores do que as de exemplares de outras localidades, assumindo, às vezes, forma obovada a elíptica, porém não estreitas (Fig. 52b). No entanto, não é difícil enquadrar muitas das lâminas foliares dessa variedade no intervalo de variação de largura de *O. angustifolia* ocorrentes em outras regiões. Portanto, considera-se que essa característica isoladamente não é diagnóstica para a circunscrição deste táxon estabelecido por Cogniaux (1888). Dimensões menores das lâminas foliares, além das florais, também foram

constatadas em populações de *O. confertiflora* e *O. amygdaloides* que ocorrem nessa mesma localidade do Rio de Janeiro. O aspecto mais decisivo para a manutenção desse táxon infraespecífico refere-se à forma côncava das brácteas e profilos, dispostos involucradamente e que se mantêm com essa característica mesmo após a queda dos frutos (Fig. 21a-b), além das dimensões bem maiores de determinadas estruturas como profilos, pétalas, estames e estilete. Nenhuma outra variedade desta espécie apresenta tal característica nas inflorescências e nem valores tão altos das dimensões de estruturas florais.

O exemplar Glaziou 6883 depositado em **BR** tem os comprimentos das anteras (2-3 mm) um pouco menores que os encontrados nos outros espécimes estudados; no entanto, as demais peças florais mantêm-se com dimensões similares.

Chama a atenção, ainda, em *O. angustifolia* var. *brevifolia* a presença de esclereídes nas pétalas, que ocorre também em *O. mavacana*.

No início desse estudo, com base nas dimensões das peças florais, levantou-se a hipótese dos indivíduos de *O. angustifolia* var. *brevifolia* corresponderem a poliplóides. Entretanto, os resultados obtidos na análise morfológica dos grãos de pólen não sustentam essa suposição, pois as dimensões dos mesmos mantiveram-se na média do tamanho encontrado para os grãos de pólen das espécies de *Ossaea* estudadas.



Figura 49: *Ossaea angustifolia* var. *angustifolia*: a - detalhe das inflorescências glomeriformes em nós desnudos; b-c - detalhe dos ramos floríferos, evidenciando as inflorescências axilares e em nós desnudos.



Figura 50: *Ossaea angustifolia* (DC.) Triana var. *angustifolia*: a - detalhe do ramo; b-c - brácteas; d - flor; e - lobos do cálice; f - pétala; g - estame menor, com detalhe da antera; h - estame maior, com detalhe da antera; i - detalhe do ovário, evidenciando a porção livre. (Escala: a = 3 cm; b-i = 1 mm)



Figura 51: *Ossaea angustifolia* var. *latifolia*: a - detalhe dos ramos; b - detalhe da face dorsal da lâmina foliar jovem e da face ventral adulta, evidenciando o tipo de indumento adpresso-setuloso; c - detalhe da face dorsal da lâmina foliar adulta, evidenciando o tipo de indumento adpresso-setuloso.

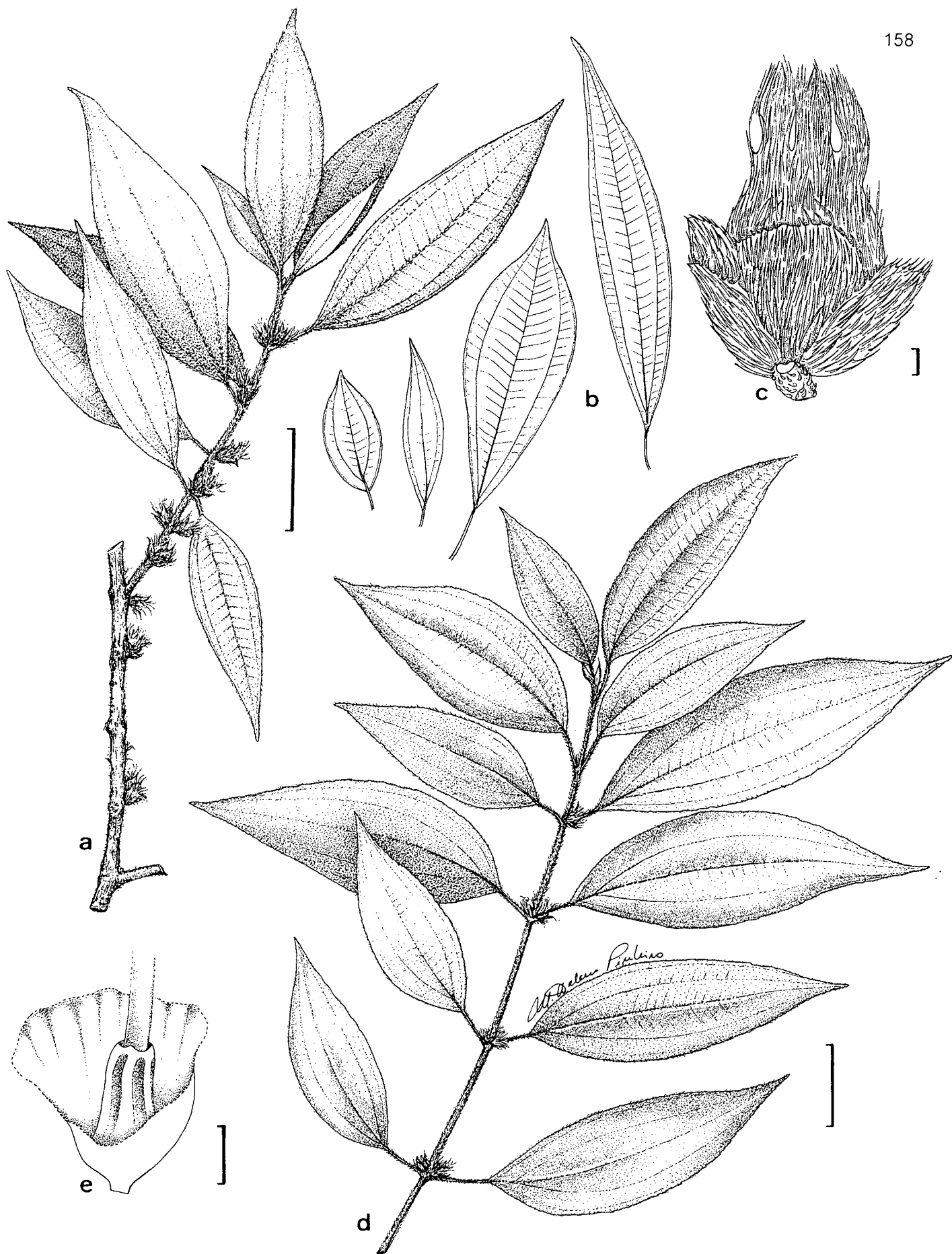


Figura 52: *Ossaea angustifolia* (DC.) Triana var. *brevifolia* Cogn.: a - detalhe do ramo; b - folhas: variação morfológica; c - fruto jovem e brácteas; *Ossaea angustifolia* Cogn. var. *latifolia* D'El Rei Souza: d - detalhe do ramo; e - detalhe do ovário, evidenciando sua porção livre. (Escala: a-b, d = 3 cm; c, e = 1 mm)



Figura 53: *Ossaea angustifolia* var. *brevifolia*: a - detalhe dos ramos floríferos, evidenciando as inflorescências glomeriformes axilares; b - detalhe dos frutos maduros, evidenciando os lobos do cálice eretos; c - detalhe da face ventral da lâmina foliar, evidenciando o tipo de indumento estriguloso.

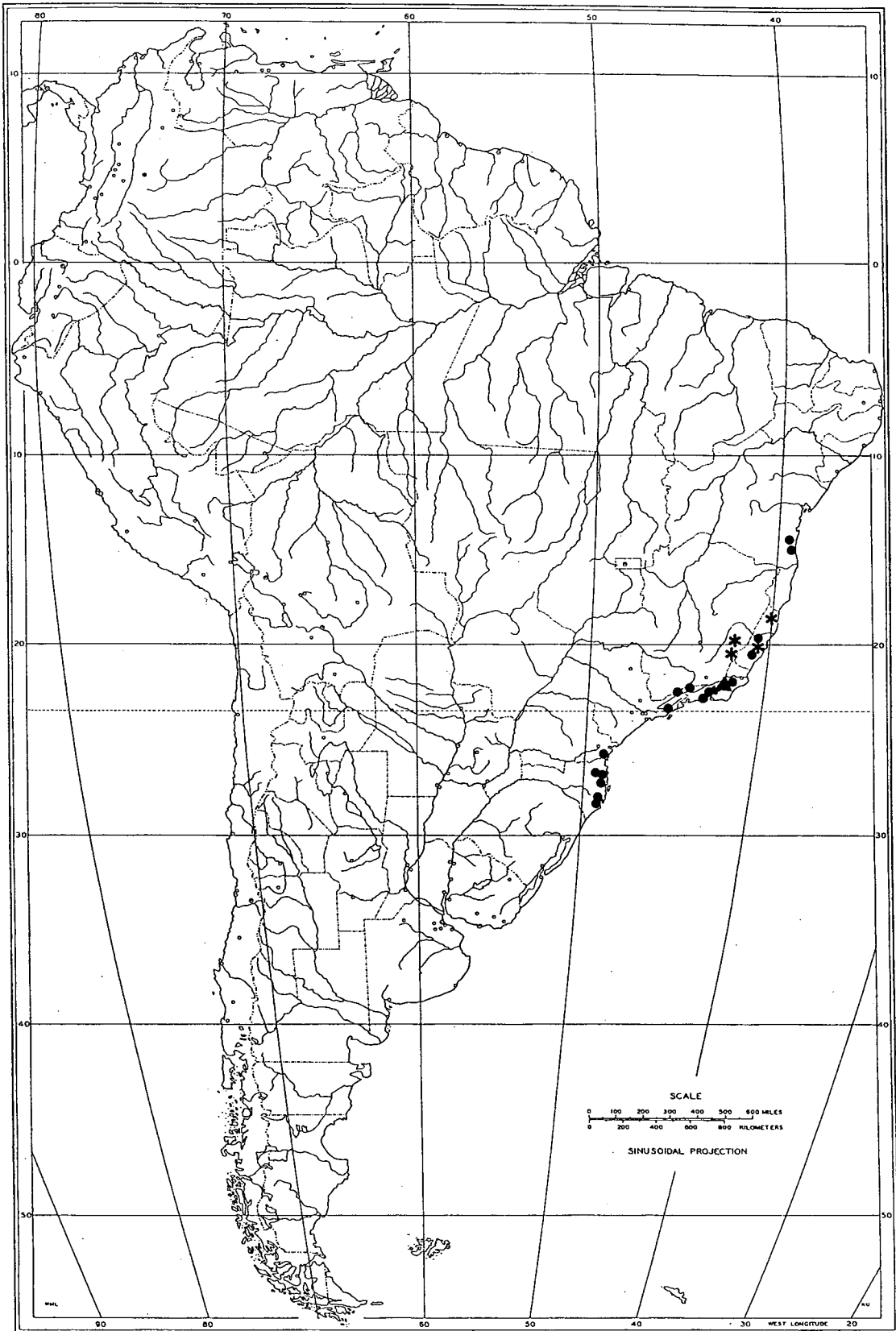


Figura 54: Distribuição geográfica das variedades de *Ossaea angustifolia*, na costa leste brasileira: ● = *O. angustifolia* var. *angustifolia*; ▲ = *O. angustifolia* var. *brevifolia*; * = *O. angustifolia* var. *latifolia*.

7. *Ossaea congestiflora* (Naud.) Cogn., in C. F. P. Martius & A. G. Eichler, Fl. Bras. 14(4): 553. 1888.

Tipo: "In provincia Brasiliae dicta Minas Geraes"; 1841 (fl, fi) Claussen 1605, (fl, fi) (**Holótipo:** P! - foto FLOR!)

Cogniaux in A. P. de Candolle & C. de Candolle, Monogr. Phan. 7: 1054. 1891; Krasser & Rechinger, Öster. Bot. Zeit.: 195, 1906; Glazlou, Mém. Soc. Bot. France 3(1): 297. 1908; Hoehne, Anexo Mem. Inst. Butantan 1(5): 175. 1922; Semir *et al.*, Bol. Bot. 9: 76. 1987; Pereira *et al.*, Res. Ecol. IBGE: 32. 1993; Munhoz, Melast. Dist. Fed.: 118-120. 1996.

***Clidemia congestiflora* Naud.**, Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 3, 17: 344-345. 1851.

***Oxymeris congestiflora* (Naud.) Triana**, Trans. Linn. Soc. Bot. 28(1): 92. 1871.

***Pentossaea congestiflora* (Naud.) W. Judd**, Ann. Missouri Bot. Gard. 76(2): 490. 1989. **Syn. nov.**

(Figs 55-57)

Subarbustos a arbustos, 0,3-1,0 m alt., pouco ramificados; indumento em partes vegetativas e florais constituído de tricomas simples; ramos, pecíolos e pedúnculos densamente estrigulosos a vilosos, com tricomas 3,5-6,0 mm compr., amarelo-dourados a ferrugíneos. **Ramos** com porções apicais obscuramente angulosas, as basais cilíndricas. **Folhas** 2(-3) por nó, isófilas ou subiguais no mesmo nó com até ca. 0,5 cm de diferença nos comprimentos; **pecíolo** 0,2-0,5 cm compr., com um nítido sulco mediano ventral; **lâmina** 2,6-8,5 x 1,7-5,5 cm, rígido-cartácea, elíptica a largamente elíptica, base arredondada a subcordada, ápice obtuso a curtíssimo-acuminado, margem inconspicuamente crenulada quase desde a base, ciliolada, nervuras principais (5-)7-9, as laterais-marginais basais ou 1-2 mm suprabasais, as laterais-internas 1-5 mm suprabasais, face ventral verde-clara a castanho-amarelada, inconspícua a nitidamente bulada, áspera, densamente adpresso-setosa a estrigulosa, com tricomas 2,0-2,5 mm compr., robustos, face dorsal verde-amarelada a castanho-amarelada, moderada a densamente vilosa, adpresso-setosa ou estrigulosa, com tricomas 2,0-3,5 mm compr., adensados e adpressos ao nível das nervuras principais, plana a inconspicuamente foveolada; com drusas. **Inflorescências** axilares, e também em nós desnudos, raro também terminais, solitárias ou agrupadas de duas a três, cimóides glomeriformes, raro dicásios de cimóides glomeriformes, 3,5-6,0 cm compr., com 3-15(-25) flores; **pedúnculo** (2-)8-35 mm compr.; **brácteas** 3,5-7,0 x 2-6 mm, **perfis** 3,0-4,5 x 1,5-

4,5 mm, ambos elípticos a largamente elípticos, ápice obtuso a longo-apiculado, margem denticulada-ciliada, faces ventrais adpresso-setulosas principalmente no ápice, faces dorsais densamente adpresso-setulosas a vilosas, com tricomas 1,2-2,5 mm compr., nervação reticulada. **Flores** 5(-6)-meras; faces dorsais do hipanto, tubo e dos lobos externos do cálice densamente adpresso-setosas a vilosas, com tricomas 3,0-3,5 mm compr.; **pedicelo** ausente ou até ca. 1 mm compr.; **hipanto** 3,5-6,0 x 2,5-4,0 mm, campanulado; **zona do disco** glabra. **Cálice** com **tubo** 0,2-0,5 mm compr.; **lobos externos** 1,5-3,0 x 0,1-0,2 mm, eretos pós-antese, estreitamente triangulares, ápice longo-apiculado; **lobos internos** 0,5-1,5 x 0,8-1,0 mm, oblongos a triangulares, margem inteira ou esparsa e irregularmente denticulada, faces ventrais glabras, faces dorsais e margem setulosas e/ou glandular-setosas. **Pétalas** 3,8-4,4 x 1,0-1,4 mm, alvas a róseas, eretas pós-antese, oblongas a levemente elípticas, ápice agudo-atenuado, com apículo dorsal ca. 0,2 mm compr., exserto, margem 2/3-1/2-superior esparsamente denticulada, glabras. **Estames** de 2 tamanhos; **filetes** maiores 4,0-4,5 mm e menores 3,0-4,2 mm compr., alvos a róseos; **anteras** maiores 3,3-3,7 mm e menores 3,1-3,4 mm compr., ambas ca. 0,5 mm larg., alvas a róseas, eretas, lanceoladas, biloculares pós-antese, com um poro terminal, feixe vascular vestigial presente; **conectivos** nos maiores prolongados 0,4-0,7 mm abaixo das tecas, com ou sem um curto apêndice truncado a inconspicuamente lobado, nos menores prolongados 0,4-0,5 mm abaixo das tecas, com ou sem um curto apêndice agudo. **Ovário** 2,5-4,0 x 1,5-2,0 mm, 5/6-infero, 3-locular, nitidamente costado, esparsamente setuloso; **estilete** 7-10 mm compr., alvo. **Bacídios** 7-15 x 4-9 mm; **sementes** 1,0-1,2 x 0,9-1,0 mm, oblongo-obovadas a obpiramidais.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL, DISTRITO FEDERAL, Brasília: cerrado e floresta de galeria imediatamente E da Lago Paranoá, alt. 975 m, 10.XII.1965 (fl), H.S. Irwin et al. 11166 (NY, UB, US); Anápolis, margem da Rodovia, 16.XII.1965 (fl), R.P. Belém 2013 (UB); Chapada da Contagem ca. 15 km E. de Brasília, alt. 1050 m., 30.I.1966 (fi), H.S. Irwin et al. 12152 (SP, UB); Fazenda Vargem Bonita, ca. 10 km S. de Brasília, alt. 975 m, 04.II.1966 (fi, fm), H.S. Irwin et al. 12247 (NY, SP, US); Cachoeira do Pipiripau, 12 km de Planaltina Leste, 31.XII.1974 (fl, fi), E.P. Heringer 14275 (IBGE, UB, US); Fazenda Água Limpa (University of Brasília field station), near Vargem Bonita, c. 18 km SSW of Brasília TV tower, 13.XII.1976 (fl), J.A. Ratter et al. 4037 (K, UB, US); idem, (fl), J.A. Ratter et al. 4775 (UEC); encosta do Morro da Canastra, à base da escarpa, 15°35' S, 47°54' W, 16.XII.1981 (fl, fi), J.H. Kirkbride Jr. 4580 (INPA, K, MBM, NY, RB, UB, US); Reserva Ecológica do IBGE, 15°56' S, 47°58' W, 21.XII.1987 (fl),

M.A. Silva 446 (IBGE, SP); cerrado próximo à Est. Meteor. da Reserva do IBGE, 10.XII.1991 (fl, fi), M.F.L. Souza 93 (IBGE); área da Marinha próxima à BR 040, 16.XII.1991 (fl), R.C. Mendonça et al. 1994 (IBGE); Reserva Ecológica do IBGE, mata do córrego Monjolo, 04.I.1996 (fl), *C. Munhoz & D. Alvarenga 319 (FLOR, UB); Bacia do Rio São Bartolomeu, córrego Gaviãozinho, 06.XII.1995 (fl), C. Munhoz et al. 313 (FLOR, UB).

GOIÁS, Alto Paraíso de Goiás: Chapada dos Veadeiros, 4km NE of road, 16 km by road N of Alto Paraíso, alt. 1600 m, 03.II.1979 (fl, fi), Gates & Estabrook 94 (NY, SP, RB, UB, US).

Catalão: Serra do Falcão, cerrado a 50 km N.E. de Catalão, alt. 900 m, 25.I.1970 (fl, fi), H.S. Irwin et al. 25343 (HB, NY, RB, US). **Pirenópolis:** Serra dos Pirineus, alt. 1350 m, 07.XII.1987 (fl), J. Semir et al. s.n. (UEC 20484). Chapada dos Veadeiros: 14° S 47° W, montanha granítica ca. 20 km W de Veadeiros, alt. 1000m, 16.II.1966 (fi), H.S. Irwin et al. 12914 (NY, SP, UB, US). **São João d'Aliança:** córrego das Brancas, próximo a barra do Jacaré, 9.II.1994 (fl, fi) G. Hatschbach et al. 60203 (US). **Município indeterminado:** 1894-95 (fl, fi), Glaziou 21411a (BR); 17.IX.1895 (vg), Glaziou 21411b (BR, P).

MINAS GERAIS, Diamantina: Serra do Espinhaço: ca. 27 km S.W. of Diamantina on road to Gouvea, alt. 1300 m, 17.I.1969 (fi), H.S. Irwin et al. 22139 (NY, US). **Jaboticatubas:** km 120 ao longo da rodovia Lagoa Santa - Conceição do Mato Dentro- Diamantina, 22.VIII.1972 (bt), A.B. Joly & J. Semir 3258 (UEC). **Lagoa Santa:** XII.1973 (fl), Barreto & Brade 15961 (RB). **Lavras:** Serrinha, 07.XII.1983 (bt), H.F. Leitão F^o et al. s.n. (ESAL 4123); idem, 07.XII.1983 (fl), H.F. Leitão F^o et al. 15333 (UEC 34234). **Ouro Preto:** Cachoeira do Campo, X.1839 (fi), Claussen 45 (G); Reserva do Tripuí, 3.XII.992 (bt), M.L. Souza & I. L. Lopes 1285, 1285b (FLOR); idem, 2.II.1995 (fl), Pedralli et al. s.n (FLOR 27613). **São Roque de Minas:** Estrada São Roque-Sacramento, córrego dos Passageiros, 12.I.1996 (fl), R. Romero et al. 3266 (FLOR). **São Sebastião do Paraíso:** Baú, 17.IV.1945 (fi), Brade & A. Barbosa 17797 (RB); idem, 10.IV.1945 (fi), Brade & A. Barbosa 17798 (RB); Baú Liso, 14.IV.1945 (fi), Brade & A. Barbosa 17796 (RB). **Tiradentes:** 06.XII.1983 (fi), H.F. Leitão F^o et al. 15184 (SP, UEC). **Município indeterminado:** Campos von Sitio, 21.III.1887 (fi), Schenck 3220 (BR); Rodovia Fernão Dias, Fazenda Vargem Grande, s.d. (fl.), S.A.C. Chiea 474 (SP); Serra dos Ilheos, 1883-4 (bt), Glaziou 14789 (K); idem, 1887 (fl, fi), Glaziou 16023 (BR, C, K, P); idem, 21.I.1889 (fi), Glaziou 17569 (BR, C, K, P, R); Serra dos Óculos: ca. 55 km NE. of Patrocínio, alt. 1050m, 31.I.1970 (fi), H.S. Irwin et al. 25790 (K, NY, US); Serro Frio de Aymuoca, 22.I.1886 (fl, fi, fm), Glaziou XXX (BR); IV-VIII.1840 (fl, fi), Claussen 339A (BR); IV-VIII.1840 (bt), Claussen 644 (BR); IV.1840, Claussen s.n. (BM); IV-VIII.1840 (bt, fl), Claussen s.n. (BR, K - foto: SPF 94500); s.d. (fl, fi), Riedel s.n. (BR).

SÃO PAULO, Caieiras: 02.I.1946 (fl), W. Hoehne s.n. (SPF 11847). **Jundiá:** Mursa, 04.IV.1915 (fl), Brade s.n. (SP 6014). **São Paulo:** Juqueri, 17.XII.1897 (bt), Loefgren s.n. (SP

11353); Vila Ema, 18.I.1932 (fl, fi), Brade s.n. (HB 18639, RB 77121); idem, XII.1932 (fl), Brade 12286 (R, RB); idem, XII.1933 (fl), Brade 13033 (RB); idem, III.1940 (fi), Brade 16230 (RB); idem, II.1947 (fi), Brade 18743, 18744 (RB).

Brasil, localidade não especificada: II.1839. (fl, fi), Riedel s.n. (P); s.d. (fi), Claussen s.n. (BR); s.d. (fl, fi), Riedel s.n. (P); Serra da Bocaina, IV.1951 (fi), Brade 21034 (RB, US).

DADOS FENOLÓGICOS

Ossaea congestiflora encontra-se florida, predominantemente, nos meses de dezembro a janeiro, mas alguns exemplares com flores também são observados em agosto e abril. Frutos podem ser evidenciados de outubro a abril, sendo o pico de frutificação de dezembro a fevereiro.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E ASPECTOS ECOLÓGICOS

Ossaea congestiflora cresce em formações campestres de cerrado. Eventualmente, pode ocorrer em bordas de mata de galeria encontrada no cerrado, bem como em campos rupestres. Até o momento, essa espécie pode ser encontrada em Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal e São Paulo. Neste último estado, a data de coleta mais recente é de 1947, desconsiderando-se a coleta na Serra da Bocaina, por não especificar o estado correspondente, se São Paulo ou Rio de Janeiro. Geralmente esta espécie forma populações pequenas, cujos indivíduos encontram-se muito esparsos na vegetação.

A única referência da ocorrência de *O. congestiflora* para o estado do Mato Grosso é mencionada por R. Goodland s.n., o qual também atribuiu um hábito arbóreo com 3m de altura para esta espécie. Essas informações não foram confirmadas em campo e nem através das demais coleções examinadas. Esta espécie é encontrada, até o momento, somente como arbusto ou subarbusto, com altura máxima de 1m. É possível supor que houve uma troca de etiquetas ou de algum equívoco na citação da unidade métrica (0,30 m) assinalada na etiqueta daquela coleção. Portanto, a fim de não conduzir a uma interpretação enganosa, essa coleta (Mato Grosso: 14.VII.1966 (fl, fi), R. Goodland s.n. - NY, US 2826185) não é citada no material examinado do presente estudo e as informações, tanto do hábito quanto do estado em que ocorre, são desconsideradas.

O exemplar Glaziov 14789, depositado no Herbário K, apresenta em sua ficha a informação "*Environs de Rio Janeiro et D'Ouro Preto*". Novamente observa-se o que já foi constatado para *O. cinnamomifolia* e *O. coriacea* - a utilização por Glaziov de uma ficha de coleta impressa, padronizada, e os exemplares distribuídos para os herbários, sem ter sido

devidamente assinalados os respectivos locais de ocorrência. Com base em Glaziou (1908), fica esclarecido que esta coleta ocorreu em Minas Gerais, tendo sido, portanto, corrigida essa informação no material examinado.

De acordo com Munhoz (1996), as cores das pétalas e estames, em *O. congestiflora* variam de alva a rósea, porém mantêm-se constantes numa mesma população. Isto difere do padrão de outras espécies, tais como *O. angustifolia* e *O. sanguinea*, que apresentam, algumas vezes, as anteras alvas somente no período de pré-antese.

COMENTÁRIOS

O epíteto *congestiflora* refere-se ao fato das flores apresentarem-se muito adensadas entre si, o que faz com que as inflorescências contraídas tenham um aspecto glomeriforme.

Das coleções estudadas, somente o Herbário P possui o exemplar Claussen 1605, o único citado quando da publicação original dessa espécie e que é considerado o holótipo por, comprovadamente, ter sido analisado por Naudin. Afixado junto a este exemplar, há uma ilustração deste autor, embora, na respectiva publicação original não conste qualquer figura ilustrativa.

No herbário de Bruxelas (BR), encontra-se o manuscrito de Cogniaux para a descrição desta espécie, o qual foi publicado na íntegra na Flora Brasiliensis (Cogniaux 1888).

Embora de ocorrência rara, certos indivíduos desta espécie apresentam algumas de suas inflorescências também terminais.

Das espécies de *Ossaea* ocorrentes no Brasil com cimóides glomeriformes, *O. congestiflora* é a que apresenta o maior número de flores por inflorescência e onde também se observa o maior número de flores abortadas.

Ainda em relação às espécies estudadas, *O. congestiflora* apresenta muita semelhança com *O. warmingiana*, da qual difere, principalmente, por esta última espécie apresentar as folhas com uma consistência e tricomas um tanto mais delicados, além destes tricomas e peças florais serem bem menores e as inflorescências caracteristicamente pedunculadas. Também é vegetativamente muito semelhante à *Clidemia rubra* (Aubl.) Mart. (já comentado por Hoehne, 1922), *C. sericea* D. Don e *Leandra erostrata* (DC.) Cogn., sendo que muitos exemplares destas três espécies estão em diversos herbários incorretamente identificados como *O. congestiflora*. Quando em flor, estas 3 espécies são totalmente distintas: *L. erostrata* apresenta inflorescências somente terminais, nunca glomeriformes, e *C. rubra* e *C. sericea*, embora com as flores tetrâmeras, têm as pétalas com ápice

evidentemente obtuso, e as inflorescências, apesar de glomeriformes, são muito mais contraídas do que as de *O. congestiflora*.

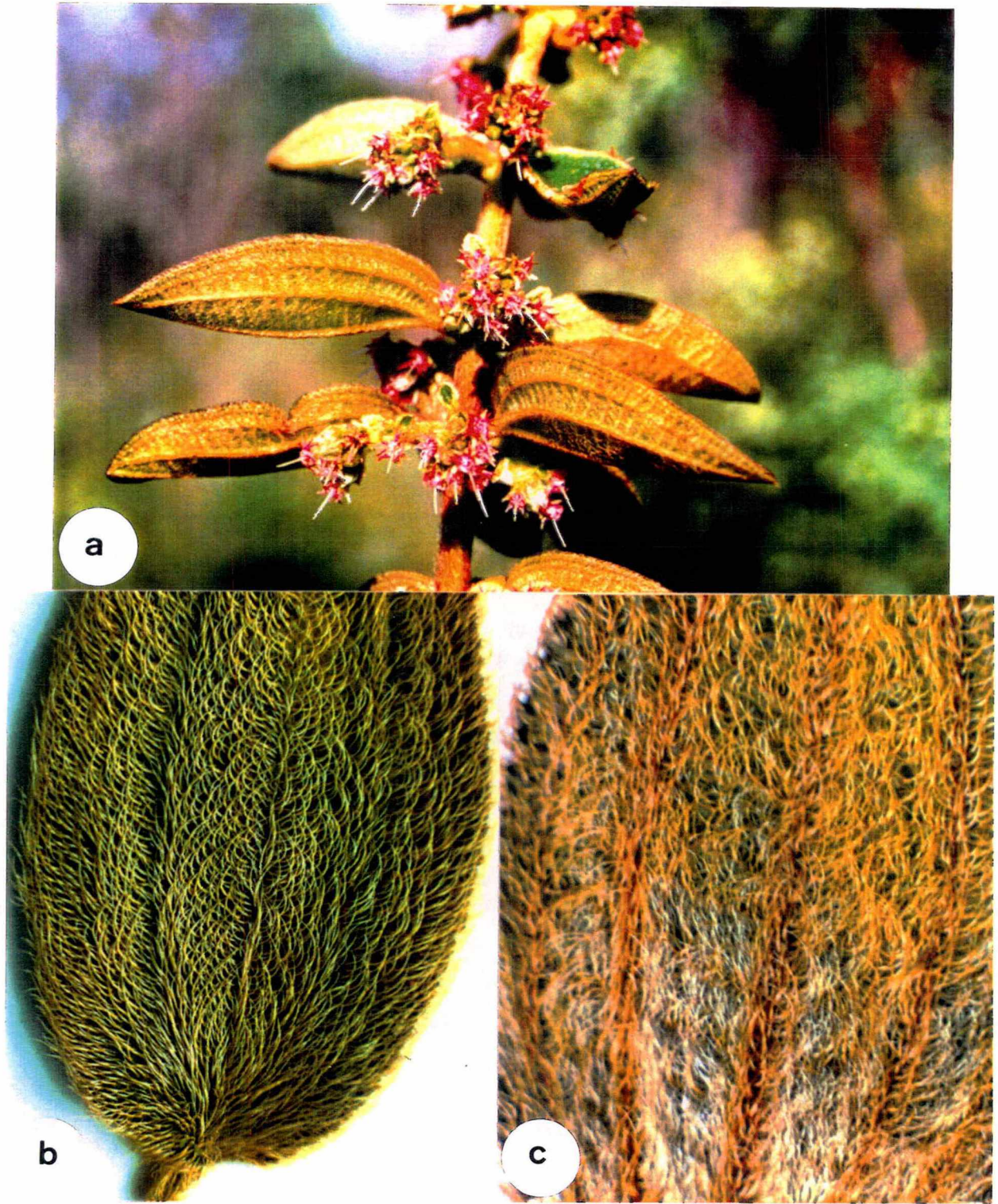


Figura 55: *Ossaea congestiflora*: a - detalhe do ramo florífero, evidenciando a posição das inflorescências e as folhas patentes (foto cedida por C. Munhoz); b-c - detalhes da lâmina foliar, evidenciando o indumento adpresso-setoso das faces ventral e dorsal, respectivamente.

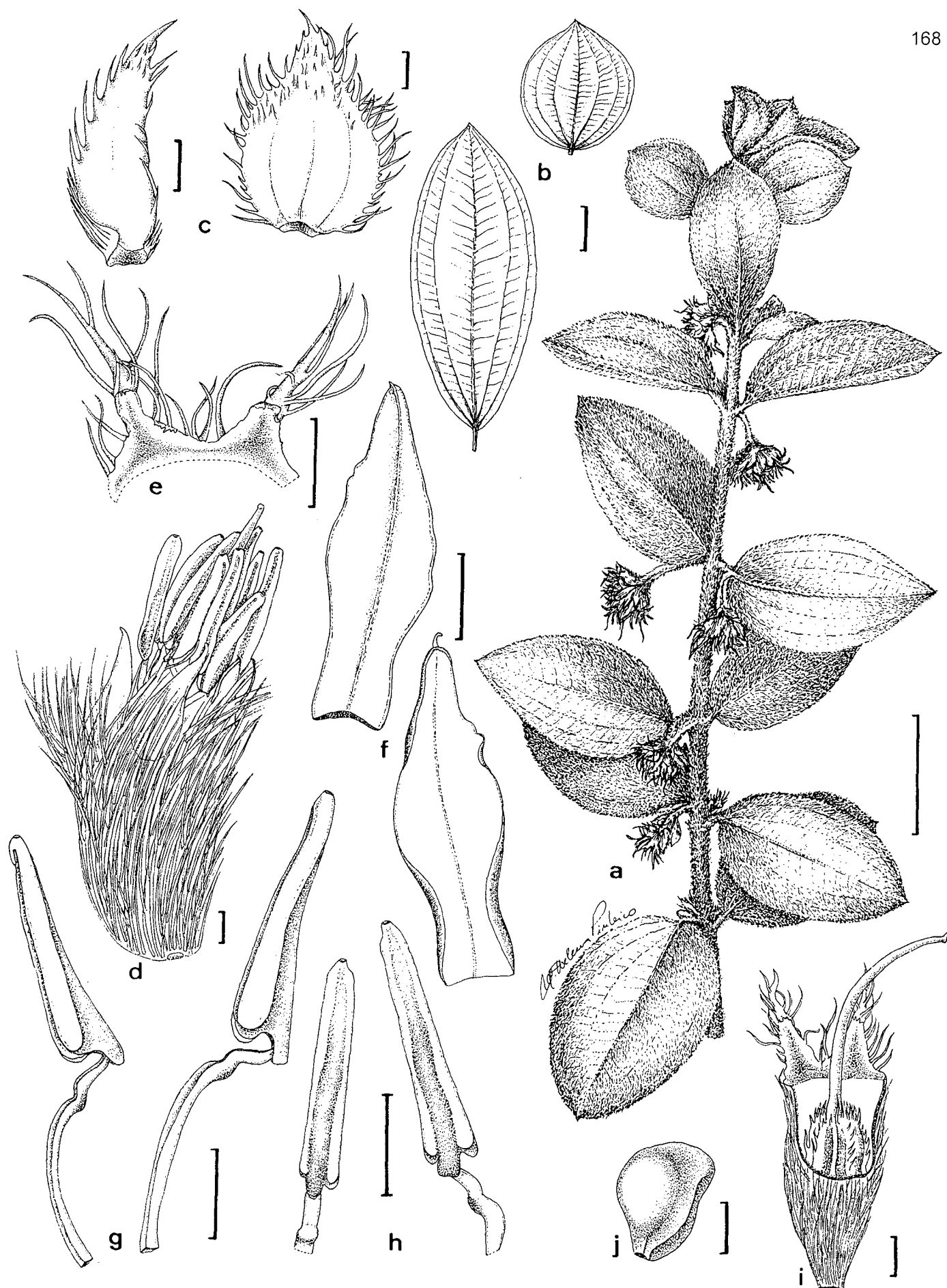


Figura 56: *Ossaea congestiflora* (Naud.) Cogn.: a - detalhe do ramo; b - folhas: variação morfológica; c - brácteas; d - flor; e - lobos do cálice; f - pétalas: variação morfológica; g - estames, menor e maior; h - anteras, menor e maior; i - detalhe do gineceu, evidenciando a porção livre do ovário e estilete; j - semente. (Escala: a = 3 cm; b = 1 cm; c-i = 1 mm; j = 0,5 mm)

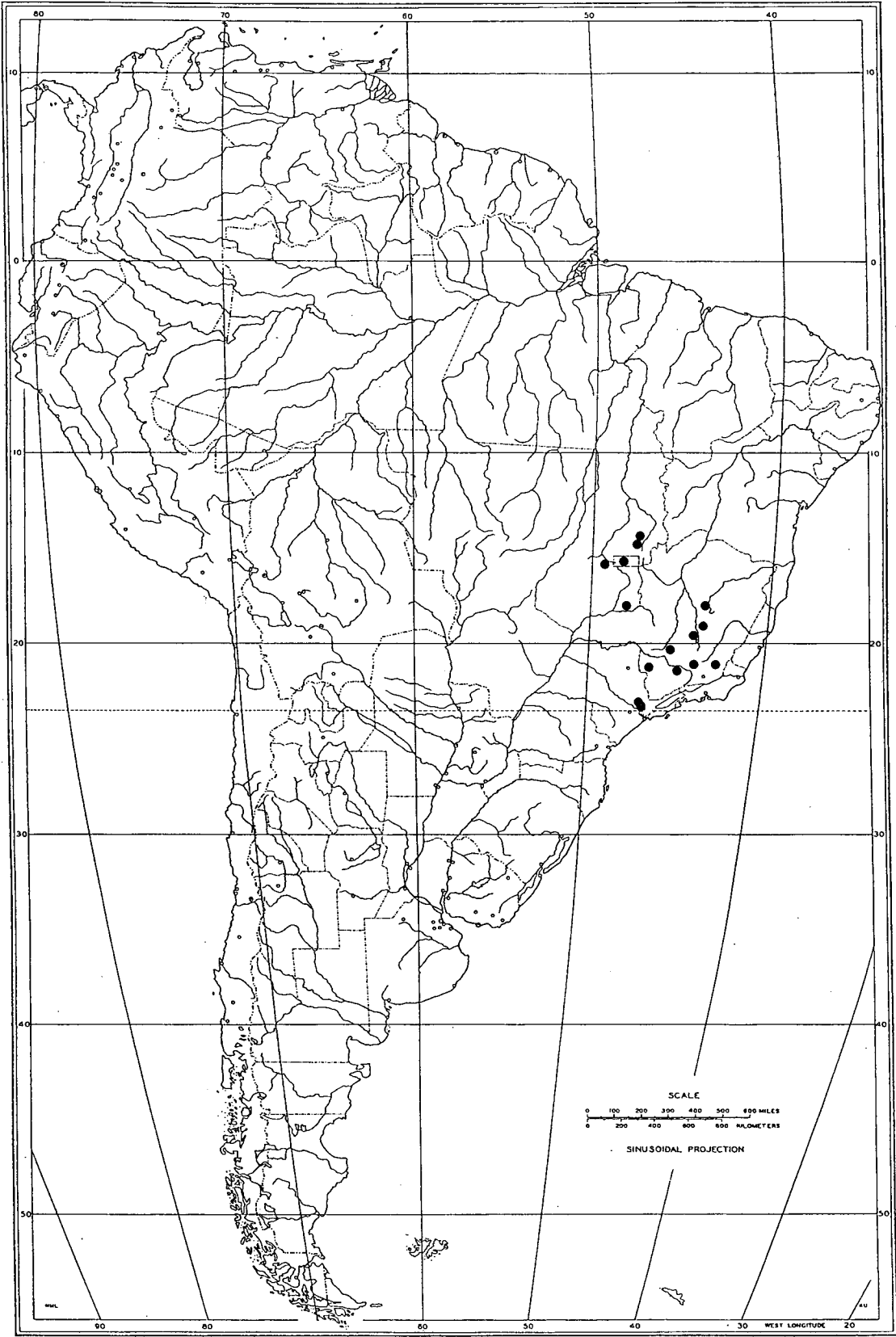


Figura 57: Distribuição geográfica de *Ossaea congestiflora*, nos domínios do cerrado.

8. *Ossaea warmingiana* Cogn., in C.F. P. Martius & A. G. Eichler, Fl. Bras. 14(4): 544-545, pl. 116, fig. 2. 1888.

Tipo: "Ad Lagoa Santa ", s.d. (fi), Warming s.n. (**Holótipo:** C! - foto FLOR!. **Isótipos:** C 2x! - foto FLOR!; BR! - foto FLOR!).

Cogniaux in A. P. de Candolle & C. de Candolle, Monogr. Phan. 7: 1050. 1891; Warming, Lag. Santa: 260. 1908; Munhoz, Melast. Dist. Fed.: 120-122. 1996.

(Figs. 58-60)

Subarbustos a arbustos 0,5-0,8 m alt., pouco ramificados; indumento em partes vegetativas e florais constituído por tricomas simples; ramos e pecíolos densamente adpresso-setulosos, glabrescentes, com tricomas 1,5-4,0 mm compr., castanhos a castanho-avermelhados. **Ramos** cilíndricos. **Folhas** do mesmo nó isófilas ou subiguais, com diferenças nos comprimentos não mais que 1cm; **pecíolo** 0,2-1,0 cm compr., com nítido sulco mediano ventral; **lâmina** 3-10,0 x 1-3 cm, cartácea, estreitamente elíptica ou ovada, base obtuso-arredondada a inconspicuamente aguda, ápice curto-acuminado, margem crenulada quase desde a base, ciliolada, nervuras principais (5-)7, as laterais-marginais até 1 mm suprabasais, as laterais-internas 3-7 mm suprabasais, face ventral verde-escura a castanho-escura, sedosa, moderada a densamente estrigulosa, com tricomas 0,5-1,5 mm compr., face dorsal verde-clara a castanho-amarelada, densamente adpresso-setulosa a vilosa, com tricomas 1-2 mm compr., adensados ao nível das nervuras principais; com drusas. **Inflorescências** predominantemente axilares, também em nós desnudos, raro também terminais, cimóides glomeriformes, às vezes dicásios de cimóides glomeriformes, 1,5-4,0 cm compr., 3-15 flores, eixos densamente estriguloso-setosos; **pedúnculo** (3-)8-20 mm compr.; **brácteas** 4-10 x 3-5 mm, ovadas a elípticas, às vezes foliáceas, ápice atenuado, **perfis** 3-6 x 0,8-1,5 mm, elípticos a ovados, ambos com o ápice apiculado, margem denticulado-ciliada, faces ventrais esparsa a moderadamente estrigulosas, com tricomas 0,5-1,0 mm compr., faces dorsais densamente adpresso-setulosas, com tricomas 1,5-2,0 mm compr., nervação reticulada. **Flores** 4-5(-6)meras; faces dorsais do hipanto, tubo e dos lobos externos do cálice densamente adpresso-setulosas a vilosas, com tricomas 0,6-1,2 mm compr.; **pedicelo** ausente ou até ca. 0,3 mm compr.; **hipanto** 2,2-3,0 x 1,7-2,0 mm, levemente campanulado; **zona do disco** glabra. **Cálice** com **tubo** 0,1-0,3 mm compr.; **lobos externos** ca. 2,0 x 0,1 mm, eretos pós-antese, estreitamente triangulares, ápice longo-apiculado; **lobos internos** 0,1-0,2 x 0,2-0,3 mm, elípticos a orbiculares, margem inteira ou irregularmente denteada,

faces dorsais e margem setosas e/ou glandular-setosas. **Pétalas** 2,5-3,0 x 0,8-1,0 mm, alvas, eretas pós-antese, lanceoladas a triangulares, ápice agudo-acuminado, apículo dorsal ausente ou até ca. 0,3 mm compr., exerto ou não, margem inteira, às vezes 1/3-inferior irregularmente sinuosa, glabras. **Estames** subiguais no tamanho; **filetes** maiores 2,3-2,4 mm e menores ca. 2,0 mm compr., alvos; **anteras** maiores 2,0-2,3 mm e menores ca. 2,0 mm compr., ambas 0,3-0,4 mm larg., alvas, eretas, lanceoladas a ovadas, biloculares pós-antese, com um poro terminal, feixe vascular vestigial presente; **conectivos** inconspicuamente ou não prolongados abaixo das tecas, nos maiores apêndice 0,2-0,3 mm compr., agudo, truncado, emarginado a bilobado, nos menores apêndice agudo ca. 0,15 mm compr. **Ovário** ca. 2,0 x 1,3 mm, 1/2-ífero, 3-locular, nitidamente costado, esparsamente curto-setuloso; **estilete** 6-7 mm compr., alvo. **Frutos** maduros não vistos; **sementes** imaturas obovadas a obpiramidais.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL, DISTRITO FEDERAL, Brasília: fazenda Água Limpa, borda da mata Córrego Capetinga, 09.I.1996 (fl, fi), *C. Munhoz & N. Rodrigues 325, (FLOR, UB); Reserva Ecológica do IBGE, borda da mata do Monjolo, 15°57'0" S, 47°52'0" W, 25.II.1994 (fi, fm), C. Munhoz 85 (foto FLOR); idem, mata do córrego Monjolo, 4.I.1996 (bt), C. Munhoz & D. Alvarenga 320 (FLOR).

MINAS GERAIS, Lagoa Santa: 1867 (fi), Warming s.n. (BR - foto FLOR); s.d. (fi), Warming 198 (BR - foto FLOR).

DADOS FENOLÓGICOS

De acordo com Munhoz (1996), *O. warmingiana* floresce e frutifica entre os meses de janeiro e março.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E ASPECTOS ECOLÓGICOS

Ossaea warmingiana tem distribuição restrita, tendo sido coletada até o momento apenas em Minas Gerais e no Distrito Federal; mesmo nessas duas regiões, tem uma distribuição praticamente pontual. Munhoz (1996) considera esta espécie como ocasional no Distrito Federal, tendo ocorrido somente em duas áreas.

Esta espécie ocorre em cerrado, em áreas próximas ou não à borda de mata de galeria. Warming (1908), embora mencione a presença de *O. warmingiana* e *O. marginata* para as matas de Lagoa Santa, em Minas Gerais, não apresenta um detalhamento mais profundo dessa informação, como o fez para diversas outras espécies. Isto pode sugerir que a representatividade daquelas espécies nas áreas que este autor estudou seja muito baixa.

Durante o período do verão dos anos de 1993 e 1994, tentou-se localizar esta espécie na mesma região de Lagoa Santa e em outras áreas limítrofes e também em outras áreas de cerrado, em Minas Gerais, porém com resultados infrutíferos. Atribui-se a ausência de *O. warmingiana*, nessas áreas de cerrado, ao alto grau de devastação em que se encontram, em particular na localidade de Lagoa Santa, associado à raridade da espécie.

COMENTÁRIOS

O epíteto *warmingiana* homenageia Eugeneo Warming, botânico dinamarquês, responsável pela coleta do exemplar do holótipo.

Antes das coletas recentes de C. Munhoz citadas no material examinado desse estudo, esta espécie só era conhecida pelos exemplares coletados por Warming, depositados nos Herbários **BR** e **C**, que, pelas semelhanças vegetativas e estádios de desenvolvimento das estruturas reprodutivas, parecem tratar-se de duplicatas. Contudo, devido a diferenças observadas nas informações das respectivas etiquetas, somente os exemplares que apresentam *ipsis literis* os dados do holótipo são considerados como isótipos; dois outros exemplares, também coletados por Warming, são citados apenas no material examinado.

Cogniaux registra, na etiqueta do holótipo, a informação de que o respectivo este exemplar foi ilustrado na Flora Brasiliensis. No herbário **BR** há o manuscrito da descrição de Cogniaux para essa espécie, o qual foi impresso na íntegra na Flora Brasiliensis (Cogniaux 1888).

Apesar da ocorrência de flores tetrâmeras e pentâmeras nos exemplares de Warming s.n., Cogniaux (1888, 1891) cita para *O. warmingiana* apenas flores 5-meras. No exemplar C. Munhoz 85, observa-se, além de flores 4-meras e 5-meras, também 6-meras. No entanto, esse último padrão floral encontra-se, geralmente em flores centrais do eixo principal das inflorescências.

Esta espécie apresenta algumas de suas inflorescências também em posição terminal nos ramos, mas essa característica não é comum nos exemplares examinados.

Das espécies com inflorescências em cimóides glomeriformes, *O. warmingiana* é a que apresenta, juntamente com *O. congestiflora*, os pedúnculos mais longos e alguns dos cimóides nitidamente ramificados. Apesar dessa semelhança e outras ao nível floral e vegetativo, estas duas espécies separam-se claramente, conforme detalhado nos comentários de *O. congestiflora*



Figura 58: *Ossaea warmingiana*: a-b - detalhe dos ramos floríferos, evidenciando as inflorescências axilares e em nós desnudos e frutos maduros; c-d - detalhe da lâmina foliar, evidenciando o indumento adpresso-setuloso das faces ventral e dorsal, respectivamente. (Fotos a e b cedidas por C. Munhoz)



Figura 59: *Ossaea warmingiana* Cogn.: a - detalhe do ramo; b - flor; c-d - pétalas, face ventral e lateral, respectivamente; e - estame maior, com detalhe da antera; f - estame menor, com detalhe da antera; g - sementes. (Escala: a = 3 cm; b-f = 1 mm; g = 0,5 mm)

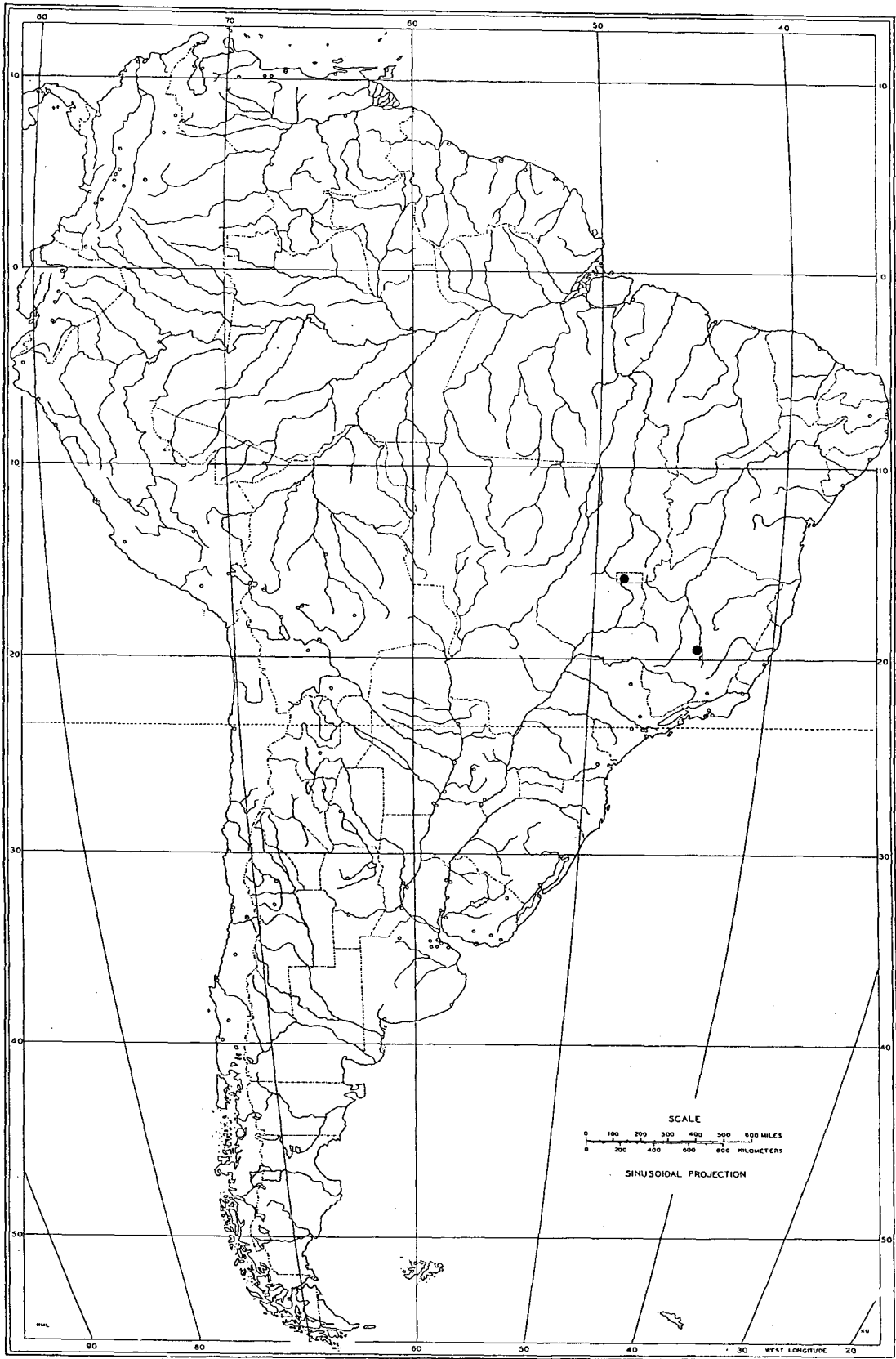


Figura 60: Distribuição geográfica de *Ossaea warmingiana*, nos domínios do cerrado.

9. *Ossaea coarctiflora* Wurdack, in A. R. A. Görts-van Rijn, Fl. Guianas: 266-267, fig. 26. 1993.

Tipo: Guiana Francesa, Crique Gabaret-Bassin de l'Oyapock, Saut Plat 51°55' W, alt. 10 m, 14.IV.1988 (fl), G. Cremers 9933 (**Holótipo:** CAY. **Isótipos:** P!; NY!; U; US! - foto FLOR!)

(Figs. 61-62)

Arbustos 1,0-1,5 m alt.; indumento em partes vegetativas e florais constituído de tricomas simples; ramos, pecíolos, pedúnculos e eixos das inflorescências densamente adpresso-setulosos, com tricomas 1,5-6,0 mm compr., castanhos a castanho-avermelhados. **Ramos** quadrangulares. **Folhas** do mesmo nó isófilas ou anisófilas com até 3 cm de diferença nos comprimentos; **pecíolo** 2-4 cm compr.; com nítido sulco mediano ventral; **lâmina** 10-25 x 5-9 cm, cartácea, elíptica, base aguda a inconspicuamente obtusa, ápice curtamente acuminado, margem crenulada quase desde a base, ciliolada, nervuras principais 5, as laterais-marginais basais, as laterais-internas 3-20 mm suprabasais, face ventral castanho-escura, esparsamente adpresso-setulosa, face dorsal castanho-clara, moderadamente adpresso-setulosa, ambas as faces com tricomas 0,4-1,5 mm compr.; com drusas. **Inflorescências** axilares, solitárias, aparentemente em tirsóides secundifloros, 2-5 cm compr., laxas, com mais de 30 flores; paracládios em cimeiras uníparas; **pedúnculo** 0,7-3,5 cm compr.; **brácteas** 2-10 x 0,8-5,0 mm, **profilos** 1,5-2,0 x 0,6-0,8 mm, ambos oblongos a elípticos, às vezes inconspicuamente obovados, ápice apiculado, margem denticulada-setulosa, faces ventrais esparsamente adpresso-setulosas a glabra, faces dorsais esparsa a moderadamente adpresso-setulosas, uninervados. **Flores** 5-meras; pedicelo, faces dorsais do hipanto, e do tubo do cálice esparsa a moderadamente adpresso-setulosas, com tricomas 0,3-3,0(-4,0) mm compr.; **pedicelo** ausente ou até 0,2 mm compr.; **hipanto** 1,0-1,2 x 1,2-1,4 mm, campanulado; **zona do disco** glabra. **Cálice** com **tubo** 0,05-0,3 mm compr.; **lobos externos** 0,8-1,5 mm compr., eretos pós-antese, triangulares, longo-apiculados, moderada a esparsamente setulosos; **lobos internos** ca. 0,2 mm compr., estreita e transversalmente elípticos, margem inteira, glabros. **Pétalas** 1,8-1,9 x 0,5-0,7 mm, eretas pós-antese, oblongas a elípticas, ápice curto-acuminado a agudo, apículo dorsal inconspícuo, exserto ou não, margem inteira ou esparsa e irregularmente denticulada, glabras. **Estames** subiguais em tamanho; **filetes** maiores 2,3-2,4 mm e menores 2,0-2,1 mm compr.; **anteras** maiores 1,0-1,3 mm e menores 0,8-0,9 mm compr., ambas 0,1-0,2 mm larg., amarelas, eretas, oblongas, tetraloculares pós-antese, com um poro terminal-ventral, feixe vascular vestigial ausente; **conectivos** prolongados ca. 0,05 mm compr. abaixo das tecas, dorsalmente emarginados a

truncados na base, inapendiculados. **Ovário** 0,8-1,2 x ca. 1,1 mm, 3/4-infero, 3-locular, ápice 10-costado, esparsamente glandular-setuloso, cabeça glandular geralmente caduca; **estilete** 2,5-3,0 mm compr. **Frutos** maduros não vistos.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL, PARÁ, Itaituba, estrada Santarém-Cuiabá, BR 163, km 1227, com penetração de ca. 5 km dentro da mata, margeando o Igarapé Lauro, 5°55' S 55°4' W, 19.V.1983 (fl), *I.L. Amaral et al. 1312 (**Parátipos**: NY, US). Rios Pacaja and Muirapiranga, 50°38'-50°50' W; 2°33'-2°50' S, km 8,5-9,5, line S.W. of Ilha de Breu, 26.IX.1965 (fl, fi), G.T. Prance et al. s.n. (K, NY).

GUIANA FRANCESA, Route Régina-Saint Georges, alt. 60m, long. 52°1', lat. 4°3', 5.IV.1991 (bt), G. Cremers & S. Gautier 11926 (K, NY, P, US).

DADOS FENOLÓGICOS

Dado ao pequeno número de exemplares examinados de *O. coarctiflora*, não se pode precisar adequadamente, no momento, os períodos de floração e frutificação. Flores são encontradas em exemplares coletados nos meses de abril, maio e setembro e frutos jovens em setembro.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E ASPECTOS ECOLÓGICOS

Ossaea coarctiflora é encontrada até o presente apenas em terras baixas na floresta amazônica da Guiana Francesa e do Brasil, e neste último país no estado do Pará.

Esta espécie parece ter preferência por margens de rios.

Em alguns ramos evidencia-se a ocorrência de pouquíssimas raízes adventícias. Entretanto, para essa espécie, não se pode afirmar, no momento, que esse enraizamento seja induzido pelo contato dos ramos com o solo, como constatado para *O. confertiflora*.

COMENTÁRIOS

O epíteto *coarctiflora* refere-se ao fato das flores estarem muito próximas entre si. *Ossaea coarctiflora* é facilmente separada das demais espécies estudadas deste gênero, pelas inflorescências secundifloras. Além desse tipo de inflorescência, ainda apresenta outras características morfológicas consideradas raras nas espécies de *Ossaea* ocorrentes no Brasil: anteras oblongas, tetraloculares no pós-antese, com poro ventral e desprovidas de feixe vascular vestigial.

Esta espécie em muito se aproxima de *O. leptopus* pelas quatro características florais citadas anteriormente, porém separando-se claramente pelo tipo de inflorescência, associado às dimensões das lâminas foliares. Nesta espécie, os valores máximos de comprimento e largura das lâminas foliares correspondem aos valores mínimos de *O. coarctiflora*. As dimensões menores das brácteas e profilos, assim como a presença de emergências vascularizadas encontradas em flores de *O. leptopus*, também auxiliam a distinguir essas duas espécies. Além disto, estas duas espécies ocorrem de forma disjunta na região amazônica, sendo *O. leptopus* encontrada na amazônia ocidental e *O. coarctiflora* na setentrional.

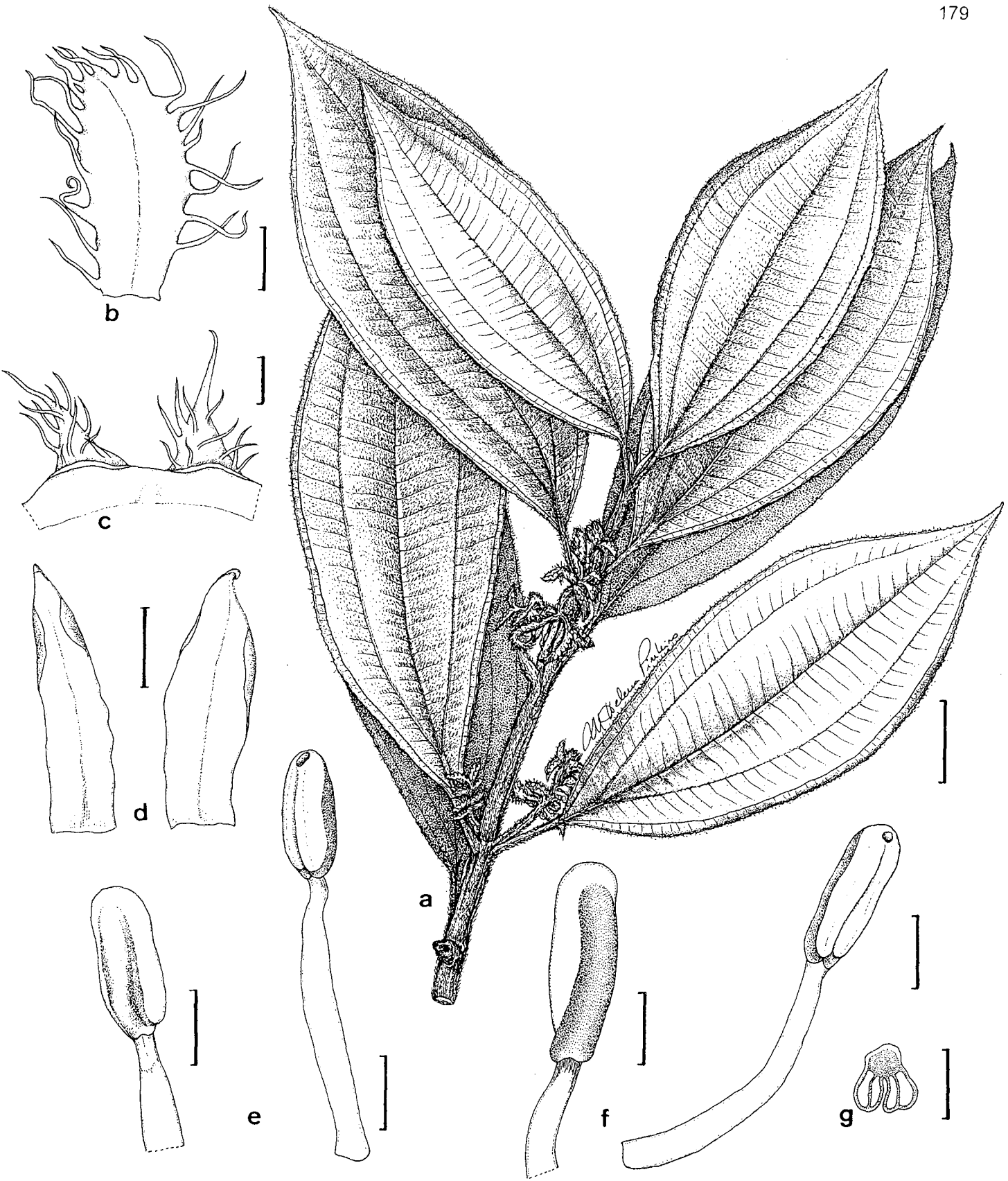


Figura 61: *Ossaea coarctiflora* Wurdack: a - detalhe do ramo; b - perfil; c - lobos do cálice; d - pétalas: variação morfológica; e - estame menor, com detalhe da antera; f - estame maior, com detalhe da antera; g - secção transversal da antera, evidenciando os lóculos e septos. (Escala: a = 3 cm; b-g = 0,5 mm)

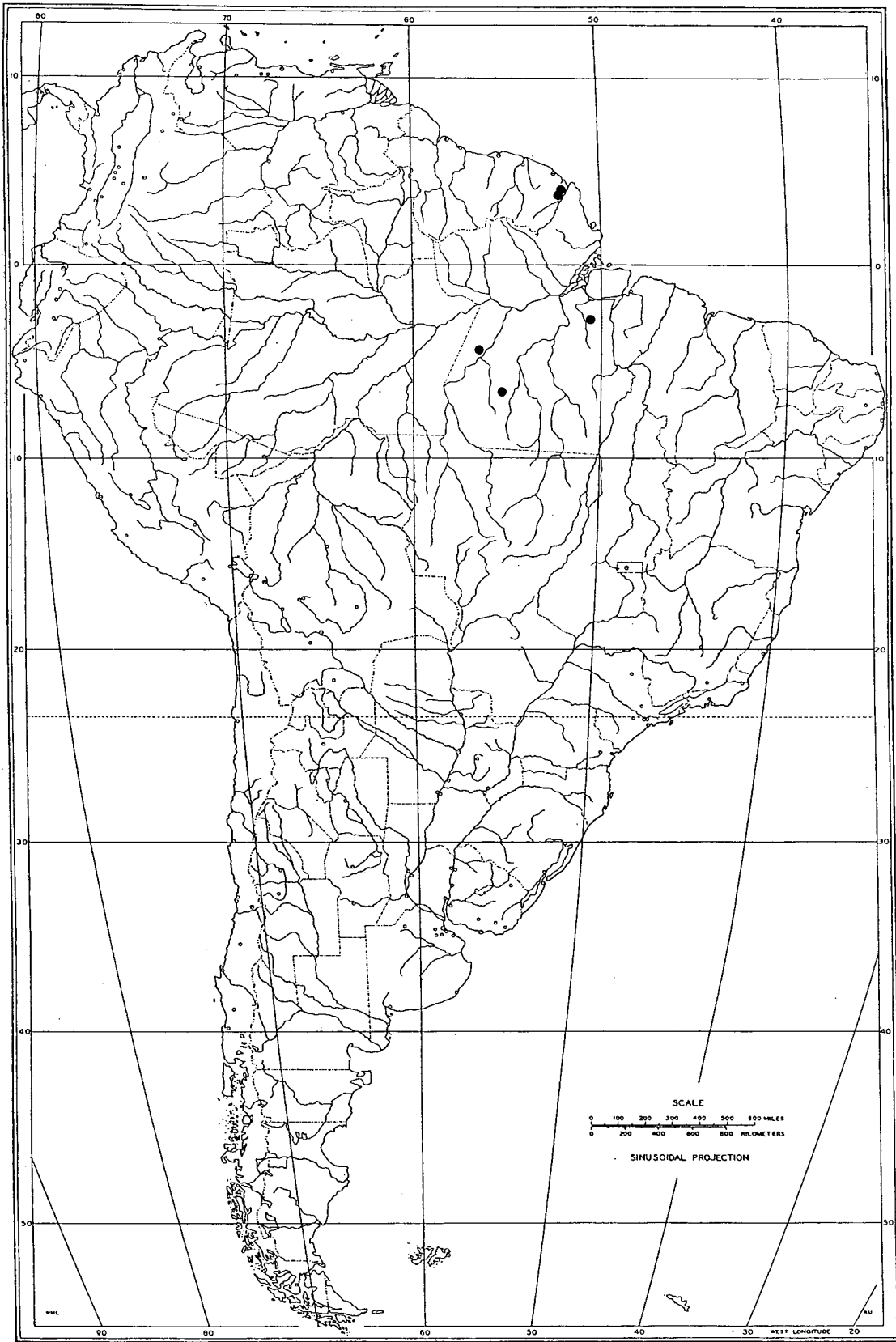


Figura 62: Distribuição geográfica de *Ossaea coarctiflora*, na Amazônia setentrional.

10. *Ossaesa leptopus* Triana, Trans. Linn. Soc. Bot. 28(1): 147. 1871.

Tipo: Peru, Huánuco, Casapi, s.d. (fl, fi), Mathews 1723 (**Lectótipo:** BM!, aqui designado).

Clidemia leptopus Mart. mss, in Triana, Trans. Linn. Soc. Bot. 28(1): 147. 1871, **Pro syn.**

Clidemia capillaris D. Don, Mem. Wernerian Nat. Hist. Soc. 4(2): 308. 1823. **Tipo:** Peru, Pavón s.n., "in herb. Lamb.", **n.v.**

Melastoma capillaris Pav. mss, in Candolle, Prodrumus 3: 157. 1828. **Pro syn.**

Ossaesa capillaris (D. Don) Cogn., in C.F. P. Martius & A.G. Eichler, Fl. Bras. 14(4): 550-551, pl. 118, fig. 1. 1888, *non O. capillaris* (Swartz) C. Wrigth. **Syn. nov.**

(Figs. 63-64)

Arbustos a subarbustos 0,8 a 1,0m alt., pouco ramificados; indumentos de partes vegetativas e florais constituídos de tricomas simples; ramos, folhas e eixos das inflorescências esparsa a densamente seríceos, com tricomas 1,5-2,0 mm compr., ferrugíneos. **Ramos** castanhos, glabrescentes, angulosos em direção às porções apicais, longitudinalmente fissurados, a cilíndricos nas porções basais. **Folhas** isófilas ou anisófilas com até 3 cm de diferença nos comprimentos; **pecíolo** 0,6-2,7 cm compr., com inconspícuo sulco mediano ventral; **lâmina** 3,5-10,0 x 1,0-4,2 cm, cartácea, elíptica, ovada a subobovada, base arredondada a obtusa, inconspicuamente assimétrica ou simétrica, ápice acuminado, às vezes falcado, margem 2/3-superior ou quase desde a base crenulada, ciliolada, nervuras principais 5, as laterais-marginais basais ou ca. 1 mm suprabasais, as laterais-internas 4-13 mm suprabasais, freqüentemente alternas, face ventral castanho-escuro, face dorsal castanho-clara a verde-amarelada; com drusas; domácias às vezes presentes, axilar-primárias, laminares, marsupiformes. **Inflorescências** axilares e em nós desnudos, solitárias a agrupadas de duas a três, botríóides ou metatríades, 2,5-5,0 cm compr., laxas, com 3-9 flores; paracládios em mônades ou dicásios simples; **pedúnculo** 1,0-2,5 cm compr.; **brácteas** 1,2-2,0 x 0,2-0,3 mm, **perfios** 1,2-1,5 x ca. 0,2 mm, ambos estreitamente oblongos a lanceolados, ápice longo-apiculado, margem denticulada e esparso-setulosas, ambas as faces esparso-setulosas a glabras, uninervados, raramente com duas nervuras secundárias partindo da central. **Flores** 5-meras; faces dorsais do hipanto, do tubo e dos lobos externos do cálice esparsamente glandular-setulosos, com emergências 1,0-1,5 mm compr., vascularizadas, cabeça glandular caduca; **pedicelo** 0,2-0,5 mm compr.; **hipanto** 1,5-2,0 x 1,2-2,0 mm, campanulado; **zona do disco** glabra. **Cálice** com **tubo** 0,15-0,20 mm compr.,

face dorsal às vezes glabra; **lobos externos** 1,2-1,5 x 0,05-0,10 mm, eretos pós-antese, estreitamente triangulares, ápice longamente apiculado, às vezes glabros; **lobos internos** ca. 0,1 x 0,4-0,5 mm, oblongos a ovados, margem inteira, glabros. **Pétalas** 2,3-3,0 x 0,8-1,0 mm, eretas pós-antese, lanceoladas a oblongas, com ápice agudo-acuminado, apículo obsoleto, pouco ou não exserto, margem inteira a irregularmente sinuosa, glabras. **Estames** de 2 tamanhos; **filetes** maiores 2,2-2,5 mm e menores 1,8-2,1 mm compr.; **anteras** maiores 1,3-1,6 mm e menores 1,2-1,3 mm compr., ambas 0,2-0,4 mm larg., eretas, oblongas, tetraloculares pós-antese, com um poro ventral, feixe vascular vestigial ausente; **conectivos** prolongados 0,05-0,10 mm compr. abaixo das tecas, dorsalmente emarginados a truncados na base, inapendiculados. **Ovário** 1,3-1,6 x 1,0-1,5 mm., 2/3-3/4-ífero, 4-5 locular, inconspicuamente costado, curto-setuloso a glabro; **estilete** 4-5 mm compr. **Bacídios** 5-14 x 4-11 mm, orbiculares, esparsamente setosos; **sementes** ca. 0,2 x 0,15 mm, de obovadas a obpiramidais.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL, AMAZONAS, São Miguel, Purus, 28.XI.1923 (fl, fi, fm), *J.G. Kuhlmann 896 (NY, RB, US).

ACRE, Seringal S. Francisco, rio Acre, V.1911 (fi, fm), E. Ule 9672 (G, K, US).

EQUADOR, Prov. **MORONA-SANTIAGO**, road Limón (General Plaza)- Macas, between Tayusa and Bella Unión, alt. ca. 700 m, 1.IV.1974 (fl, fi), G. Harling & L. Anderson 13064 (US); road Sucua-Macas, km 10, 78°9' W, 2°22' S, alt. 750 m, 24.IX.1979 (fm), L. Holm-Nielsen et al. 20482 (SP). Prov. **NAPO**, rio Napo, Chiroisla, 75°30' W, 0°50' S, alt. 250 m, 24.VIII.1979 (fl, fm) L. Holm-Nielsen et al. 19786 (K, RB); 15 km W de Coca, costado sur dei rio Napo, por via de los Zorros, 0°35' S, 77°02' W, alt. 250 m, 18-20.IV.1985 (fl, fi), J. Zaruma et al. 125 (US). Prov. **NAPO-PASTAZA**, rio Napo, Sta Rosa, 4-19.XII.1958 (fl, fi), G. Harling 3619 (NY). Prov. **SANTIAGO-ZAMORA**, valley of the rio Zamora, east of Loja near Zamora, alt. ca. 900 m, 28.VI-1.VII.1944 (fl, fm), W.H. Camp E-15 (NY, US); near Mendez, alt. 1750-2500 fts, 5-6.XI.1944 (bt, fi), W.H. Camp E-904 (NY); 2-3 km W of Mendez, alt. 1900 fts., 13.XII.1944 (fl, fi), W.H. Camp E-1490 (K, NY); Macas, ca. 900 m, 13.III.1956 (fi), E. Asplund 19727 (US); Yurupaza, 600 m, 1.VI.1947 (bt, fi), G. Harling 1018 (NY). Prov. **ZAMORA-CHINCHIPE**, Zamora, alt. 1000 m, 14-19.VII.1959 (fi), G. Harling 5920 (NY); road Loja-Zamora, km 54, 78°59' W, 4°2' S, alt. 1300 m, 18.IV.1973 (fl, fi, fm), L. Holm-Nielsen et al. 3777 (NY, US).

PERU, Depto. **AYACUCHO**, Prov. **La Mar**, 12°40' S, 73°46' W, 8.VII.1970 (fi, fm), M.T. Madison 10217-70 (US). Depto. **CUZCO**, Prov. **Quispicanchis**, 2.X.1950 (fi), C. Vargas 9763

(US); 1200 m, XII.1943 (fl, fi, fm), C. Vargas 3782 (NY). Prov. **Paucartambo**, alt. 750 m, 22-23.XI.1962 (fl, fi, fm), C. Vargas 13981 (US). Depto. **HUÁNUCO**, 1835 (fl, fi), Mathews 1732 (OXF). Prov. **Huánuco**, Dtto. Churubamba hacienda Exito, trail along rio Cayumba, alt. 1150 m, 10.IX.1936 (fl, fi), Y. Mexia 8168 (K, NY, US); puente Durand, north of Huanuco, valley of Chinchao rio, 16.X.1938 (fl, fi, fm), H.E. Stork & O.B. Horton 9431 (G, K); idem, north of Huanuco, valley of Chinchao rio, alt. 1300 m, 4.XI.1938 (bt, fi), H.E. Stork & O.B. Horton 9594 (G, K). **Pampayacu**, 1829 (vg), Poeppig 1094 (**Sintipo** - BM, BR 2x, NY, P); 19-25.VII.1923 (fi, vg), J.F. Macbride 5125 (BM, G, K, NY). Depto. **JUNÍN**, rio Paucartambo valley, near Perene bridge, alt. 700 m, 19.VI.1929 (fl, fi), E.P. Killip & A.C. Smith 25318 (NY); rio Paucartambo valley, near Perene Bridge, alt. 700 m, 19.VI.1929 (fi), E.P. Killip & A.C. Smith 25316 (NY, US). Depto. **LORETO**, X.1929 (vg), L. Williams 3647 (NY). Depto. **MADRE DE DIOS**, near the confluence of Rio Tambopata and Rio La Torre, 39 km SW of Puerto Maldonado, 12°50' S, 69°20' W, 25.I.1989 (fl, fi), S.F. Smith et al. 1607 (NY, US); bank of Rio La Torre and Rio Tambopata, 39 km SW of Puerto Maldonado 12°50' S, 69°20' W, 9.VII.1987 (bt, fi, fm), S.F. Smith et al. 939 (NY); Prov. **Manu**, alt. 720 m, 4.III.1964 (bt, fm), C. Vargas 15223 (US); Parque Nacional Manu, rio Manu-Tayakone, 71°36' W, 11°41' S, base of Cliff, alt. 350-400 m, 19.X.1986 (fl, fi), R.B. Foster et al. 11925 (US). Depto. **SAN MARTÍN**, Boquerón Pass, 92 km from Tingo Maria on high way to Pucallpa, alt. ca. 400 m, 16.XII.1949-5.I.1950 (fl), H.A. Allard 22079 (US); Prov. **Lamas**, Dtto. Lamas, north of San Antonio 2-4 km, along rio Cumbarza in dense jungle, alt. ca. 1200 feet, 2-4.X.1937 (fl, fm), C.M. Belshaw 3511 (SI, US); Prov. **Mariscal Cáceres**, Dtto. Tocache Nuevo, Palo Blanco, above rio Tocache, alt. 500-550 m, 29.VI.1978 (bt, fi), T. Plowman & J.S. Vigo V. 7441 (US); Dtto. Tocache Nuevo, cerro de Palo Blanco, margen izquierdo dei rio Tocache, 600-700m, 8.VII.1974 (fl, fi, fm), J.S. Vigo 7227 (US); San Martin, boca Toma dei Shilcayo, N of Tarapoto along rio Shicayo, alt. 300 m, 27.V.1986 (fi), P. Alcon & J. Mallet 22 (US); Dtto. Tarapoto, carretera Tarapoto-Yurimaguas, alt. ca. 700 m, 14.VI.1980 (bt, fi), M. Rimachi Y. 5142 (B). **Peru**, s.d. (fl), Ruiz & Pavón s.n. (OXF, foto: FLOR); s.d. (fi); Mathews 2023 (OXF); s.d. (fi), Haenke s.n. (**Sintipo** - M). Prov. **Coronel Portillo**, Dtto. Padre Abad., la divisoria, cerca a rio Chino, alt. ca. 1400-1600 m, 11.VI.1976 (fl, fm), J.S. Vigo 9208 (US). Tarapoto: II.1856 (bt, fi), R. Spruce s.n. (K).

BOLÍVIA, Depto. **COCHABAMBA**, Prov. **Chapare**, vicinity of Villa Tunari, along rio Espirito Santo on trail to Baja Perú: Capacabana, 16°57' S, 65°25' W, 20.XI.1980 (fl, fi), T.B. Croat 51296 (US). Depto. **LA PAZ**, Prov. **Nor. Yungas**, bajando por Caranavi de Yolosa 46 km y entrando por San Pedro de León 950m, 2.VI.1983 (fi), St.G. Beck 9179 (US). Depto. **PANDO**, Prov. **Manuripi**, rio Madre de Dios, frente a Isla del Toromona, alt. 220 m, 27.VIII.1985 (bt, fi), M. Moraes R. 338 (US).

DADOS FENOLÓGICOS

Ossaea leptopus é praticamente encontrada com flores e frutos durante todo o ano, porém um maior número de exemplares com flores e frutos pode ser observado nos meses de junho, novembro e dezembro.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E ASPECTOS ECOLÓGICOS

Cogniaux (1888, 1891) sugere a possibilidade *O. leptopus* ocorrer no Brasil, tendo em vista a sua grande distribuição pela floresta amazônica peruana. Tal sugestão foi confirmada por Wurdack (1980a) que assinala a ocorrência da mesma na mata amazônica brasileira. No entanto, tendo em vista o número muito baixo de coletas no Brasil - apenas duas coleções dentre as 40 estudadas -, considera-se que *O. leptopus* é uma espécie muito rara neste país. Além do Brasil e Peru, esta espécie é encontrada também no Equador e na Bolívia. Embora no Brasil ocorra somente em formações de terras baixas, nos outros três países alcança altitudes elevadas, de até 1600 m na região andina.

Ossaea leptopus é referida como ocorrendo preferencialmente em margens de rios.

Pode-se observar, em alguns exemplares, a presença de ramos com pequenas raízes adventícias, cuja formação deve ter sido induzida, pelo contato dos mesmos com o solo.

COMENTÁRIOS

Don (1823) descreve *Clidemia capillaris* com base no material Pavón s.n. do Peru. Triana (1871) transfere *Clidemia capillaris* D.Don para *Ossaea* propondo um novo nome - *Ossaea leptopus* - e cita quatro coleções por ele examinadas: *Haenke s.n.*, *Mathews n. 1723*; *Pavón s.n.*, *sub C. leptopus Mart., mss*; e *Poeppig n. 1094*.

Cogniaux (1888), ignorando a proposta de novo nome feita por Triana (1871), ao transferir *Clidemia capillaris* D.Don para o gênero *Ossaea*, propõe a nova combinação *O. capillaris* (D.Don) Cogn. Ao fazer isto, Cogniaux (1888) cria um homônimo posterior, uma vez que Wright (*in* Sauvalle 1868) já havia vinte anos antes publicado validamente o nome *Ossaea capillaris* (Swartz) C. Wrigth, quando da transferência de *Melastoma capillaris* Swartz, uma espécie das Antilhas, para o gênero *Ossaea*. Com base nas descrições originais destes táxons (Swartz 1788; Don 1823) e em outras descrições posteriores (Cogniaux 1888, 1891; Alain 1957), fica patente que o nome *Ossaea capillaris* tem sido utilizado para dois táxons distintos. Cogniaux (1891), transfere *O. capillaris* (Swartz) C. Wrigth para o gênero *Clidemia* mantendo *Ossaea capillaris* (D.Don) Cogn. como nome válido dentro do gênero. Este segundo nome tem sido utilizado como aparece em Macbride (1941), Wurdack (1980) e Brako & Zarucchi (1993). Por sua vez, *Clidemia capillaris* Swartz também representa mais um caso de homônimo posterior que vem sendo utilizado (Alain 1957).

No presente estudo foi possível constatar a posição correta de Triana (1871), ao propor um novo nome ao transferir *Clidemia capillaris* para o gênero *Ossaea*. Nesta obra, o autor nada comenta sobre a combinação efetivada por Wrigth (*in* Sauvalle 1868), pouco antes da publicação de seu trabalho.

Portanto, o nome mais antigo e disponível para o táxon aqui tratado deve ser *Ossaea leptopus*, cujo epíteto específico é em alusão aos ramos florais delgados. Dos quatro sintipos utilizados por Triana (1871), não se teve acesso ao exemplar de Pavón que, sob o nome *Clidemia leptopus* escrito por Martius, serviu de base para o nome *O. leptopus* Triana. Este exemplar de Pavón, utilizado por Triana (1871), provavelmente não é o holótipo de *Clidemia capillaris* D. Don, utilizado por Don (1823), uma vez que este autor não citou qualquer nome em manuscrito, como era o seu hábito, entretanto poderia ser uma duplicata deste exemplar-tipo. As demais coleções citadas por Triana (1871) para *Ossaea leptopus* foram examinadas e aceitas no presente estudo como pertencentes a esta espécie. Além desses materiais, o exemplar Spruce s.n. depositado no Herbário **K** e que corresponde a esta espécie, também foi identificado por Triana (1871) como *O. leptopus*.

Propõe-se o exemplar Mathews 1723 depositado no Herbário **BM** como lectótipo de *Ossaea leptopus*. Além de representar bem a espécie este exemplar também apresenta estruturas florais.

Com base em Don (1823), o tipo de *Clidemia capillaris* D. Don encontra-se depositado no herbário de Lambert (v. s. *in* *Herb. Lamb.*). De acordo com Stafleu (1967), este herbário foi incorporado, em parte, ao Herbário **BM**, que adquiriu parcialmente a coleção de Ruiz & Pavón. No entanto, aquele exemplar citado por Don (1823) não se encontra no **BM**. Dos herbários cujas coleções de *Ossaea* foram analisadas, apenas o herbário de Oxford (**OXF**) possui um exemplar desta espécie coletado por Ruiz & Pavón e procedente do Peru. Com base em informações recebidas deste herbário, o referido exemplar pertence à coleção estudada por D. Don, embora não tenha sido identificada na *schedula* qualquer dado supostamente manuscrito por D. Don. É provável que este material seja o holótipo, apesar de Don (1823) citar Pavón como único coletor. Trabalhos posteriores, como os de Don (1832), Triana (1871) e Cogniaux (1888, 1891), que mencionam coleções históricas desta espécie, também assinalam apenas o nome Pavón como o coletor desta espécie.

De acordo com Macbride (1941), o exemplar *Chinchao, Pavón s.n.* é o material-tipo de *Clidemia capillaris*, embora o autor não tenha citado o herbário depositário. Além deste autor, somente Cogniaux (1888, 1891) cita o material de Pavón associado à essa localidade.

Alguns exemplares de *O. leptopus* apresentam-se identificados como *Clidemia poeppigiana* Bg., tratando-se de um nome em *schedula*.

É interessante ressaltar que o manuscrito da descrição de *O. capillaris* (= *O. leptopus*), feito por Cogniaux para publicação na Flora Brasiliensis, encontra-se depositado no herbário de Bruxelas (BR). Cogniaux (1888, 1891) descreve as flores desta espécie como longamente pediceladas. Entretanto, pode-se observar que as flores de *O. leptopus* são praticamente sésseis, cujo comprimento dos pedicelos varia de 0,2-0,5 mm, e que são os eixos das inflorescências que se apresentam mais longos e delgados.

Ossaea leptopus é facilmente separada das demais espécies *Ossaea* ocorrentes no Brasil, tanto por características vegetativas quanto florais. Aproxima-se mais de *O. coarctiflora*, com a qual compartilha várias características florais, especialmente àquelas associadas às anteras, como já discutido nos comentários desta espécie.

Nesta espécie é freqüente observar nos ramos, após a queda dos frutos, a permanência dos eixos das inflorescências. Isto também é evidenciado em outras espécies que apresentam o eixo principal da inflorescência muito longo, como em *O. fragilis* e *O. coriacea*. Nas espécies com inflorescências glomeriformes, a persistência destes eixos ocorre geralmente em *O. angustifolia* var. *brevifolia*.

Apesar de pouco distribuídas nas espécies de *Ossaea* ocorrentes no Brasil, as emergências glandulares vascularizadas observadas no hipanto e cálice de *O. leptopus* são encontradas também em *O. cinnamomifolia* e *O. coriacea*. Contudo, em *O. leptopus* é comum a queda da cabeça glandular quando em fruto, o que não se observa nas outras duas espécies.

Ossaea leptopus é a única espécie do grupo em que se observa nitidamente domácias do tipo laminar, marsupiforme (Fig. 63c), na face dorsal da lâmina foliar. Porém, como essa estrutura foliar ocorre de modo esporádico nos espécimes examinados, não representa uma característica de valor diagnóstico específico. Com relação à filotaxia, não se observa a presença de três folhas por nó, conforme descrito por Cogniaux (1888) para esta espécie.



Figura 63: *Ossaea leptopus* Triana: a - detalhe do ramo; b - folhas: variação morfológica; c - detalhe da base da lâmina foliar, na face dorsal, evidenciando as domácias e nervuras principais; d - bráctea; e - flor; f - lobos do cálice; g - pétalas: variação morfológica; h - estame maior, com detalhe da antera; i - estame menor, com detalhe da antera; j - secção transversal da antera, evidenciando os lóculos e septos; k - sementes. (Escala: a = 3 cm; b = 1 cm; c, e = 1 mm; d, f-k = 0,5 mm)

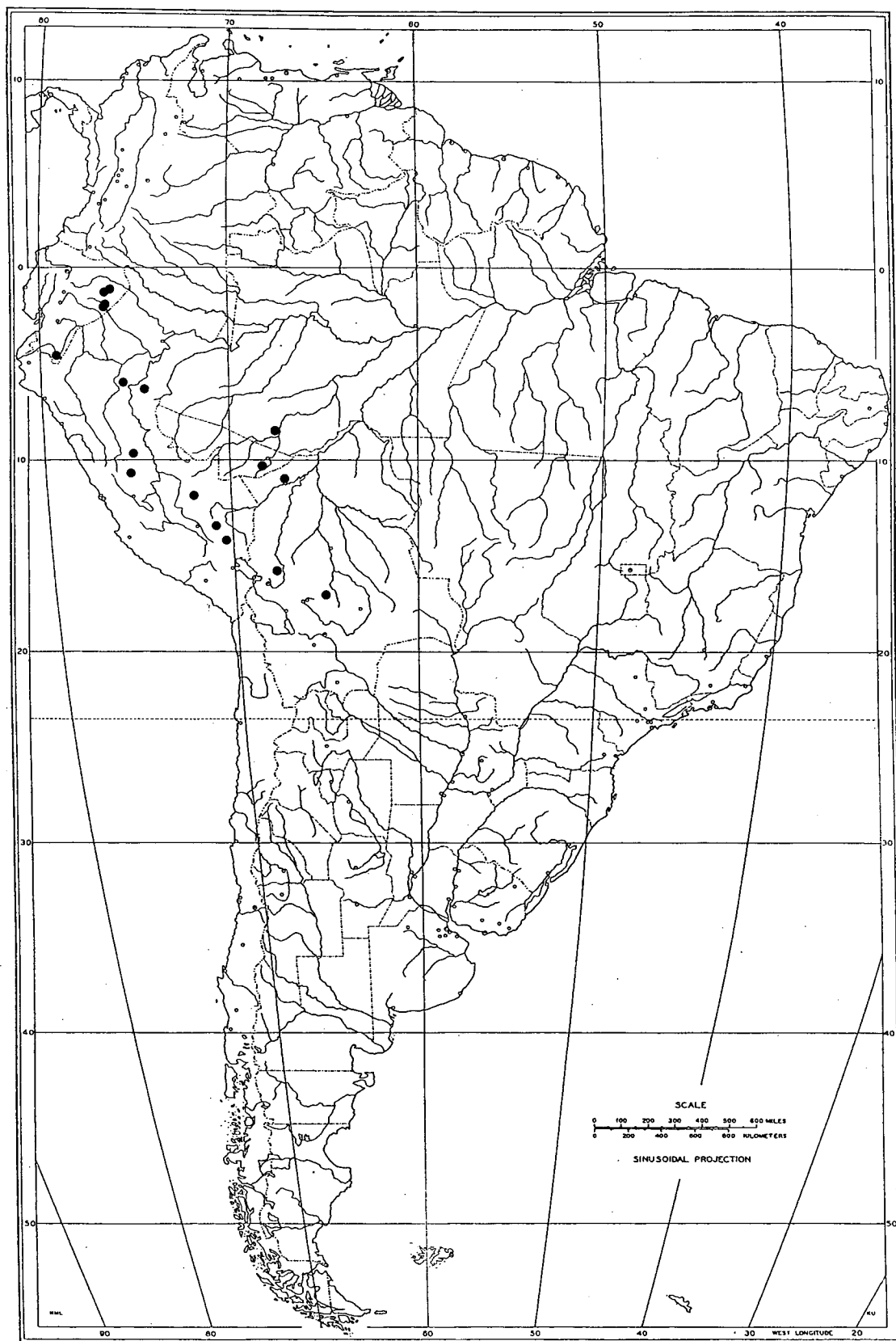


Figura 64: Distribuição geográfica de *Ossaea leptopus*, na Amazônia ocidental e Andes.

11. *Ossaea sulbahiensis* D'El Rei Souza, sp. nov.

Tipo: Bahia, Rod. Una a Olivença, 17.VI.1971 (fl, fi, fm), *R.S. Pinheiro 1381 (**Holótipo:** CEPEC. **Isótipos:** IPA, US)

(Figs. 65-66)

Arbustos ca. 1 m alt.; indumento setoso, setuloso e viloso em partes vegetativas ou florais constituído de tricomas simples; ramos, pecíolos e eixos das inflorescências moderada a densamente setosos, com tricomas ca. 1,5 mm compr., tricomas castanho-amarelados e estrelado-furfuráceos. **Ramos** com porções apicais achatadas, as basais cilíndricas. **Folhas** do mesmo nó isófilas ou subiguais com ca. 2 cm de diferença nos comprimentos; **pecíolo** 0,5-1,5 cm compr., com inconspícuo sulco mediano ventral; **lâmina** 7-11 x 2,5-4,0 cm, cartácea, elíptica a subovada, base arredondada, ápice acuminado, margem inconspicuamente crenulada, ciliolada, nervuras principais 5, basais, face ventral castanha, moderada a densamente adpresso-setosa, com tricomas ca. 1,5 mm compr., face dorsal amarelo-esverdeada, moderadamente vilosa, com tricomas ca. 1,5 mm compr., e estrelado-furfurácea; com drusas. **Inflorescências** axilares e em nós desnudos, às vezes também terminais, solitárias, expandidas, 4,0-5,5 cm compr., laxas; **pedúnculo** 0,5-1,4 mm compr.; **brácteas** 2-4(-6) x 0,6-1,0 mm, **profilos** 1,5-2,0 x 0,4-0,6 mm, ambos lanceolados a estreitamente oblongos, ápice longamente apiculado, margem denticulada a inteira, nitidamente setulosa, faces ventrais apicalmente setulosas a glabras, faces dorsais densamente setulosas, com tricomas 0,6-1,0 mm compr., e estrelado-furfuráceas, uninervados. **Flores** 5-meras; faces dorsais do hipanto e do tubo e lobos externos do cálice moderada a densamente setosas, com tricomas 2,0-2,4 mm compr., e estrelado-furfuráceas; **pedicelo** ausente ou até ca. 0,5 mm compr.; **hipanto** ca. 3,0 x 1,5 mm, oblongo a campanulado; **zona do disco** densamente setulosa. **Cálice** com **tubo** ca. 0,5 mm compr.; **lobos externos** ca. 3 x 1 mm, reflexos pós-antese, estreitamente triangulares, ápice longamente apiculado; **lobos internos** ca. 1,0 x 1,3 mm, ovados, margem inteira, ciliada, glabros. **Pétalas** ca. 4,5 x 2 mm, reflexas(?) pós-antese, triangulares a elípticas, ápice agudo-atenuado, com apículo dorsal inconspícuo, inconspicuamente exserto, margem 1/2-superior levemente sinuosa, glabras. **Estames** de 2 tamanhos; **filetes** maiores ca. 2,5 mm e menores 2,0-2,3 mm compr.; **anteras** maiores 2,8-3,0 mm e menores ca. 2,3 mm compr., ambas 0,5-0,6 mm larg., eretas, lanceoladas, 1/2-1/3-superior levemente subulada, biloculares pós-antese, com um poro terminal-dorsal, feixe vascular vestigial presente; **conectivos** nos maiores não prolongados abaixo das tecas, nos menores inconspicuamente prolongados abaixo das tecas, truncados a inconspicuamente

bilobados, em ambos inapendiculados. **Ovário** ca. 2,4 x 2,4 mm, 1/2-ífero, 3-locular, inconspicuamente costado, setuloso; **estilete** ca. 6 mm compr. **Bacídios** ca. 7 x 6 mm; **sementes** ca. 1,4 x 0,7 mm, obpiramidais.

DADOS FENOLÓGICOS

Ossaea sulbahiensis tem sido encontrada com estruturas reprodutivas no mês de junho.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E ASPECTOS ECOLÓGICOS

Ossaea sulbahiensis é conhecida apenas pelos exemplares-tipo, sendo encontrada somente em mata costeira do sul da Bahia.

COMENTÁRIOS

Ossaea sulbahiensis foi descrita apenas com base no exemplar do holótipo e dois isótipos, havendo nesses três espécimes pouquíssimas flores, o que pode, conseqüentemente, ter tornado a circunscrição da mesma limitada. Apesar dos poucos exemplares, esta espécie mostra-se muito diferenciada das demais *Ossaea* ocorrentes no Brasil.

Pelas características morfológicas gerais, *O. sulbahiensis* aproxima-se do grupo de *Ossaea* que apresenta conjuntamente inflorescências não glomeriformes, tricomas estrelados e brácteas e perfis uninervados. A posição basal das nervuras principais das lâminas foliares, o que é raro nas espécies de *Ossaea* estudadas, faz *O. sulbahiensis* aproximar-se de *O. fragilis* e *O. cabraliensis*. Contudo, o indumento pouco denso e o comprimento, em geral, bem menor dos tricomas encontrados nas lâminas foliares destas duas espécies, as tornam distintas de *O. sulbahiensis*.

Nesta espécie observa-se que alguns frutos desenvolvem-se diretamente do estágio de botão floral, razão pela qual podem ser interpretados como tendo desenvolvimento agamospérmico, conforme discutido no capítulo 4.7.

Em *O. sulbahiensis*, como em poucas espécies desse gênero, as inflorescências são geralmente axilares, podendo ocorrer, às vezes, também inflorescências terminais. Devido ao estágio avançado de maturação destas estruturas, é impossível detalhá-las morfológicamente no momento, embora elas fiquem claramente enquadradas no padrão expandido, ou seja, não glomeriformes.



Figura 65: *Ossaea sulbahiensis* D'El Rei Souza: a - detalhe do ramo; b - bráctea; c - lobos do cálice; d - pétala; e - estame maior, com detalhe da antera; f - estame menor, com detalhe da antera. (Escala: a = 3 cm; b-f = 1 mm)



Figura 66: Distribuição geográfica de *Ossaea sulbahiensis*, no sul do estado da Bahia.

12. *Ossaea cabraliensis* (Wurdack) D'El Rei Souza, *comb. nov.*

Tipo: Bahia, Santa Cruz de Cabralia, arredores da Est. Ecológica do Pau-brasil (ca. 17 km a W de Porto Seguro), estrada velha de Sta. C. de Cabralia, 4-6 km a E da sede da Estação, 18.X.1978 (fl), *S.A. Mori *et al.* 10823 (**Holótipo:** CEPEC! - foto: FLOR!. **Isótipos:** RB!; K!; NY!; US!).

***Ossaea marginata* (Desr.) Triana subsp. *cabraliensis* Wurdack**, Phytologia 45(4): 334-335. 1980.

(Figs. 67-68)

Arbustos eretos a subescandentes, 1,5-3,0 m alt.; indumento setoso, setuloso e adpresso-setuloso em partes vegetativas e/ou florais constituído de tricomas simples; ramos nas porções apicais e pecíolos jovens densamente estrelado-furfuráceos e esparsamente setulosos, com tricomas 0,5-1,0 mm compr., glabrescentes. **Ramos** castanhos, porções apicais inconspicuamente achatadas, as basais cilíndricas. **Folhas** do mesmo nó isófilas ou anisófilas com até 3 cm de diferença nos comprimentos; **pecíolo** 0,3-2,0 cm compr., com inconspícuo sulco mediano ventral; **lâmina** 2,5-13,0 x 0,8-4,8 cm, cartácea ou rígido-cartácea, elíptica a inconspicuamente ovada, base arredondada, ápice acuminado, margem inteira ou inconspicuamente serreada, ciliolada, nervuras principais 5, basais, raro 1-2 mm suprabasais, face ventral verde-clara a castanha, esparsamente adpresso-setulosa, com tricomas 0,2-0,4 mm compr., e estrelado-furfurácea, face dorsal verde-clara, moderada a densamente estrelado-furfurácea ou também setosa, com tricomas 0,4-0,5 mm compr., glabrescente; com drusas. **Inflorescências** axilares e em nós desnudos, solitárias ou agrupadas em duas, tirsóides e metabotrióides, 1,5-6,0 cm compr, mais ou menos congestas, com 1-30 flores; pedúnculo, eixos das inflorescências, faces dorsais das brácteas, perfis, hipanto e lobos externos do cálice moderada a densamente estrelado-furfuráceos, às vezes também moderadamente setosos ou setulosos; **pedúnculo** 0,3-1,0 cm compr.; **brácteas** 1,8-3,2 x 0,2-0,4 mm, **perfis** ca. 1,6 x 0,1-0,3 mm, ambos estreitamente-oblongos a -elípticos, ápice longamente apiculado, margem inteira ou irregular e esparsamente denticulada, às vezes com tricomas setulosos, ambas as faces esparsa a densamente estrelado-furfuráceas, às vezes com esparsos tricomas setulosos, glabrescentes, uninervados. **Flores** 5-meras; **pedicelo** ausente ou até 0,5 mm compr.; **hipanto** 2,2-3,0 x 1,2-2,0 mm, curto-tubuloso a estreitamente campanulado; **zona do disco** esparsa a moderadamente setulosa, com tricomas 0,2-0,4 mm compr. **Cálice** com **tubo** 0,3-0,4 mm compr.; **lobos externos** 3,0-3,4 x 0,2-0,4 mm, reflexos

pós-antese, estreitamente triangulares, ápice apiculado; **lobos internos** 0,4-1,0 x 0,5-0,8 mm, largamente ovados, margem e face dorsal estrelado-furfuráceas, às vezes também esparso-setulosas. **Pétalas** ca. 3,8 x 1,3 mm, alvas, reflexas pós-antese, ovadas a estreitamente-elípticas, ápice agudo-atenuado, apículo dorsal ausente a inconspícuo, margem inteira, glabras. **Estames** inconspicuamente de 2 tamanhos; **filetes** maiores 1,8-2,3 mm e menores 1,6-2,0 mm compr., alvos; **anteras** maiores 2,1-2,2 x ca. 0,3 mm e menores ca. 2 x 0,4-0,5 mm, amarelas, lanceoladas a ovadas, eretas, as maiores também extrorsamente subfalciformes, biloculares pós-antese, com um poro terminal-dorsal, feixe vascular vestigial ausente; **conectivos** não prolongados abaixo das tecas, nos maiores truncados a emarginados, formando ou não um curtíssimo apêndice agudo, nos menores com um curtíssimo apêndice agudo. **Ovário** 2,0-2,2 x 1,2-1,4 mm, 3/4-4/5-íntero, 3-locular, esparsamente setuloso e estrelado-furfuráceo; **estilete** 6,2 mm compr. **Frutos** maduros não vistos.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL, BAHIA, Camamu: ramal da Faz. Brahma, c/ entrada à direita no km 33 da rod. Travessão/Camamu, 15.VI.1979 (fi), A.J. Ribeiro et al. 15 (Parátipos: CEPEC, US). **Itacaré:** ca. 6 km SW of Itacaré, on side road south from the main Itacaré-Ubaitaba road, south of the mouth of the Rio de Contas, 0-100 m alt., ca. 39°01' W, 14°19' S, 29.I.1977 (fl, fi), R.M. Harley et al. 18342 (Parátipos: K, NY, US). **Santa Cruz de Cabralia:** estrada velha para Santa Cruz, entre a Estação Ecológica Pau-brasil e Santa Cruz, ca. 15 km a NW de Porto Seguro, 17.V.1979 (fi), S.A. Mori et al. 11879 (Parátipos: NY, RB, US). **Wenceslau Guimarães:** ca. 3 km W of Nova Esperança, W edge of Reserva Estadual Wenceslau Guimarães, 13°36' S, 39°43' W, ca. 500-600 m, 14.V.1992 (fi), W.W. Thomas et al. 9279 (CEPEC, NY, US); forest of Fazenda Boa Esperança, near Reserva Estadual Wenceslau Guimarães, 8 km above Rio Vermelho, 2 km above jct rd to Taquara, 13°36' S, 39°47' W, alt. 600-800 m, 15.V.1992 (fi), W.W. Thomas et al. 9344 (CEPEC, NY, US).

DADOS FENOLÓGICOS

Ossaea cabraliensis foi coletada com flores nos meses de janeiro e outubro e com frutos imaturos nos meses de janeiro, maio e junho. Com base no material examinado, considera-se que o período de floração desta espécie esteja compreendido entre outubro e janeiro.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E ASPECTOS ECOLÓGICOS

Ossaea cabraliensis é uma espécie endêmica da Bahia, distribuindo-se neste estado desde o sudeste até o sul.

Apesar das fichas de coletas fornecerem detalhadas informações quanto à localização e de algumas tentativas de se localizar *O. cabraliensis* em campo, foi impossível durante esse trabalho encontrar essa espécie *in situ* (todas as localidades citadas acima no material examinado foram visitadas, com exceção do município de Wenceslau Guimarães). Um dos fatores que, provavelmente, mais tenha contribuído para isto foi a imensa devastação observada nas áreas excursionadas (nas próprias etiquetas dos materiais-tipo é mencionado que a coleta ocorreu em mata em fase de destruição), além da suposição de que *O. cabraliensis* é pouco freqüente e não forma populações extensas.

Esta espécie tem sido, até o momento, apenas registrada em bordas de formações de mata atlântica.

COMENTÁRIOS

O epíteto *cabraliensis* faz referência ao município onde o holótipo foi coletado - Santa Cruz da Cabrália, no estado da Bahia.

Apesar de *O. marginata* subsp. *cabraliensis* apresentar semelhanças morfológicas com *O. marginata*, principalmente por ambas possuírem ramos e pecíolo com tricomas caducos, *O. marginata* subsp. *cabraliensis* é elevada neste trabalho ao nível de espécie. *Ossaea cabraliensis* mostra-se adequadamente circunscrita como uma espécie autônoma, sendo distinta de *O. marginata*, principalmente, pela posição basal das nervuras principais, margem da lâmina foliar esparsamente encoberta por tricomas, pelo maior comprimento dos tricomas estrelados e pela ausência de feixe vascular vestigial nas anteras.

Pelo aspecto vegetativo, principalmente quanto à forma, indumento e posição das nervuras das lâminas foliares, e ao indumento glabrescente de ramos e pecíolo, *O. cabraliensis* também muito se assemelha a *O. fragilis*. Entretanto, são distinguidas por esta última espécie apresentar tricomas estrelados menores, margem das pétalas irregular e esparsamente denticulada, estames iguais no tamanho, anteras menores e com feixe vascular vestigial, além de não ocorrer no estado da Bahia.



Figura 67: *Ossaea cabraliensis* (Wurdack) D'El Rei Souza: a - detalhe do ramo; b - bráctea; c - detalhe da flor, logo após a queda das pétalas e estames; d - pétalas: variação morfológica; e - estame menor, com detalhe da antera; f - estame maior, com detalhe da antera. (Escala: a = 3 cm; b = 0,5 mm; c-f = 1 mm)

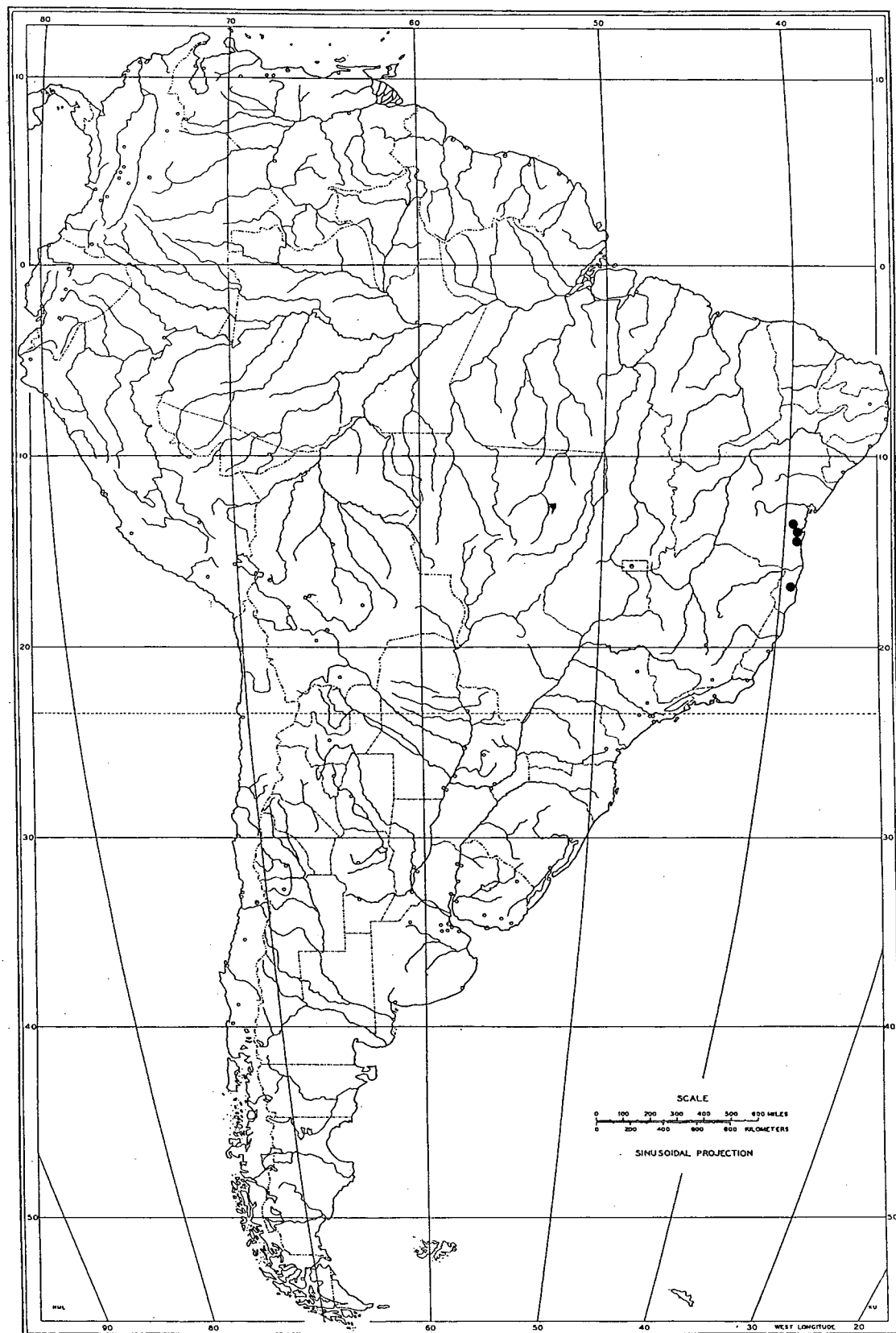


Figura 68: Distribuição geográfica de *Ossaea cabraliensis*, ao sul do estado da Bahia.

13. *Ossaea fragilis* Cogn., in C. F. P. Martius & A. G. Eichler, Fl. Bras. 14(4): 551-552. 1888.

Sintipos: "In umbrosis humidis prope Porto-Estrella, prov. Rio de Janeiro: Riedel 1870 (L, *n.v.*); in siccis montosis ad Corrego-Secco: Riedel" (L, *n.v.*).

Cogniaux in A. P. de Candolle & C. de Candolle, Monogr. Phan. 7: 1053-1054. 1891; Wurdack, Sellowia 14: 211. 1962; Klein, Sellowia 31: 144. 1979.

***Ossaea kleinii* Brade, Sellowia 12: 145, pl. 5, figs. 8-15. 1960. Tipo:** Cunhas, Itajaí, alt. 10 m, 4.I.1955 (fl, fr), Klein 957. (**Holótipo:** HBR! **Isótipos:** HB!; M! - foto FLOR!; US!)

(Figs. 69-70)

Arbustos 1,0-1,5 m alt.; indumento setoso, setuloso e adpresso-setuloso em partes vegetativas e florais constituído de tricomas simples; ramos, pecíolos e eixos das inflorescências esparsamente estrelado-furfuráceos e setulosos, com tricomas 0,7-1,0 mm compr., glabrescentes. **Ramos** castanho-escuros, porções apicais achatadas, as basais cilíndricas. **Folhas** do mesmo nó isófilas ou anisófilas com até 3 cm de diferença nos comprimentos; **pecíolo** 0,5-3,5 cm compr., sulco ventral ausente; **lâmina** 5-11 x 1,3-4,5 cm, cartácea, elíptica a lanceolada, base arredondada, às vezes aguda, ápice acuminado, margem inteira ou inconspicuamente crenulada, ciliolada, nervuras principais 5, as laterais-marginais basais, as laterais-internas 1-3 mm suprabasais e, às vezes, alternas, ambas as faces esparsamente adpresso-setulosas, com tricomas 0,2-1,0 mm compr., e estrelado-furfuráceas, principalmente ao nível das nervuras principais, face ventral verde a castanha, face dorsal verde a castanho-clara; com drusas. **Inflorescências** axilares e em nós desnudos, solitárias ou agrupadas em duas, botríóides ou metabotríóides, raro tirsóides, 1,5-5,0 cm compr., laxas, com (5-) 11-15(-23) flores; **pedúnculo** 1-3 mm compr.; **brácteas** 1-2 x ca. 0,1 mm, **profilos** 0,3-1,5 x ca. 0,05 mm, ambos oblongos a lanceolados, ápice curta a longamente apiculado, margem inteira ou irregular e esparsamente denticulada, às vezes com tricomas setulosos, face ventral esparsamente estrelado-furfurácea a glabra, face dorsal estrelado-furfurácea e esparsa a moderadamente setulosa, uninervados. **Flores** (4-)5-meras; **pedicelo** ausente ou até ca. 0,5 mm compr.; **hipanto** 2,5-3,0 x 1,5-2,1 mm, curto-tubuloso a levemente campanulado, faces dorsais do hipanto e do tubo e lobos externos do cálice densamente estrelado-furfuráceas ou também esparso-setosas, com tricomas 0,7-1,0 mm compr.; **zona do disco** glabra, às vezes com raros tricomas estrelados. **Cálice** com **tubo** ca.

0,2 mm compr.; **lobos externos** 1,3-2,5 x ca. 0,5 mm, reflexos pós-antese, triangulares, ápice curta a longamente apiculado, apículo 0,1-1,0 mm compr., faces ventrais estrelado-furfuráceas, às vezes também setosas; **lobos internos** 0,3-0,7 mm compr., achatadamente ovados, margem inteira, às vezes irregularmente denteada, estrelados-furfuráceos. **Pétalas** ca. 3,0 x 1,3 mm, reflexas pós-antese, elípticas a inconspicuamente ovadas, ápice agudo-atenuado, com apículo dorsal 0,1-0,2 mm compr., exserto, margem irregular e esparsamente denticulada, glabras. **Estames** iguais, às vezes desiguais somente pela forma da base dorsal dos conectivos; **filetes** ca. 1,3 mm compr.; **anteras** 1,3-1,5 x 0,4-0,6 mm, eretas, elípticas a oblongas, 4/5-superior subulada, biloculares pós-antese, uniporadas, com poro terminal, feixe vascular vestigial presente; **conectivos** não prolongados abaixo das tecas, apêndice curto, agudo a truncado. **Ovário** 1,3-1,7 x ca. 1,3 mm, 1/2-3/4-infero, 3-locular, esparsamente estrelado-furfuráceo a glabro; **estilete** ca. 6 mm compr. **Bacídios** 5-6 x 4-5 mm, suborbiculares; **sementes** 0,8-1,0 x 0,3-0,5 mm, obpiramidais a obovadas.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL, RIO DE JANEIRO, s.d. (vg), Riedel s.n. (BR).

SÃO PAULO, Iguape: Morro das Pedras, 1920 (bt), Brade 8167 (RB). **Peruíbe**: Estação Ecológica Juréia-Itatins, I.1992 (fi), M. Sobral & D. Atili 7240 (FLOR); idem, X.1993 (fl, fi), *M. Sobral 7614 (FLOR).

SANTA CATARINA, Blumenau: XI.1888 (fl, fi), E. Ule 1120 (B - foto SPF, BR, P, FLOR).

Garuva: Barrara, 28.IX.1981 (fl), G. Hatschbach 44016 (MBM, US).

DADOS FENOLOGICOS

Exemplares de *O. fragilis* com flores foram coletados em setembro, outubro e novembro e com frutos imaturos, em janeiro, outubro e novembro. Pode-se supor que o período de floração desta espécie ocorra entre os meses de setembro a janeiro.

Cogniaux (1888) menciona que a floração desta espécie chega até o mês de março. Acredita-se que para essa afirmação, este autor tenha se baseado nas coletas de Riedel, que não foram analisadas no presente trabalho.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E ASPECTOS ECOLÓGICOS

Ossaea fragilis ocorre, até o momento, nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina, mas em nenhum deles foi frequentemente coletada.

Apesar de algumas tentativas de se observar esta espécie no campo, em regiões desses estados, como Blumenau e Cunhas, já citadas em literatura (Cogniaux 1888; Wurdack 1962) ou mencionadas em fichas de herbário, como Juréia e Barrara, a mesma não foi

encontrada *in situ*. Pelo número extremamente pequeno de exemplares examinados e considerando-se ainda que essas regiões anteriormente mencionadas são muito visitadas hoje em dia ou até mesmo pouco extensas (como Cunhas e Barrara), considera-se que *O. fragilis* é uma espécie rara, conforme constatado por Klein (1979) para a região do Vale do Itajaí. Esta espécie também parece ser mais exigente quanto às condições do ambiente do que muitas outras espécies de *Ossaea*, tais como *O. amygdaloides*, *O. confertiflora*, *O. marginata* e *O. meridionalis*, que são freqüente e abundantemente encontradas em Cunhas e Barrara, por exemplo, em áreas de mata secundária e que estão sofrendo intensa ação antrópica.

Ossaea fragilis ocorre em bordas de formações de mata atlântica, porém em locais mais sombreados (Sobral, com. pess. 1993). Klein (1979) inclui esta espécie no grupo que tem como habitat preferencial formações secundárias, no Vale do Itajaí, sendo plantas heliófilas ou ciófilas, pouco exigentes quanto à fertilidade e à microbiologia do solo.

COMENTÁRIOS

Em suas descrições para essa espécie, Cogniaux (1888, 1891) menciona que as folhas de *O. fragilis*, quando secas, são muito frágeis, o que deve ter influenciado o autor na escolha desse epíteto específico. Apesar do pouco material examinado e da não observação desta espécie *in situ*, as folhas não parecem tão frágeis, exceto quando excessivamente desidratadas.

O exemplar Riedel s.n., coletado no Rio de Janeiro e depositado no Herbário **BR**, não foi citado por Cogniaux (1888) quando da descrição da espécie, mas somente quando este autor fez a monografia mundial para as Melastomataceae, em 1891, e acrescentou novos exemplares. Apesar de a etiqueta deste exemplar não apresentar as mesmas informações do local de coleta que as dos espécimes-tipo, pois contém apenas "*Prov. Rio de Janeiro*", é bem provável que esse material seja um fragmento possivelmente desmembrado por Cogniaux, portanto uma duplicata de um dos sintipos, já que os respectivos dados de coleta contidos na etiqueta foram manuscritos por Cogniaux. Infelizmente, este exemplar encontra-se em precárias condições de conservação, não restando sequer um ramo com folhas, além destas estarem muito fragmentadas, exceto uma, e não haver flores em bom estado, mas apenas partes de eixos das inflorescências.

O exemplar E. Ule 1120, depositado em **BR**, em excelente estado de conservação e analisado por Cogniaux (1891), enquadra-se perfeitamente na descrição original de *O. fragilis* elaborada por este mesmo autor (1888), servindo, portanto, como um bom referencial no caso de indisponibilidade dos tipos. Muito embora os exemplares dessa mesma coleção, depositados em **BR** e **P**, possuam botões florais e flores jovens, Cogniaux (1891) apenas cita-

os na relação do material examinado, em sua última monografia, não utilizando-os para qualquer complementação de dados morfológicos apresentados na primeira descrição desta espécie.

No Herbário **BR**, encontra-se o manuscrito da descrição de Cogniaux para esta espécie, a qual foi publicada na íntegra na Flora Brasiliensis (Cogniaux 1888).

Brade (1960), ao estabelecer *O. kleinii*, apresenta, como características básicas para separá-la de *O. fragilis*, a presença de somente três nervuras principais nas lâminas foliares e cálice "farinoso", com lobos externos medindo a metade do comprimento do hipanto. Ao se comparar os exemplares Riedel s.n. e E. Ule 1120, fica bem clara a semelhança entre estes e o espécime Klein 957. Nestes exemplares ocorrem cinco nervuras principais nas lâminas foliares, porém, como nas demais espécies de *Ossaea*, as duas nervuras laterais-marginais são inconspícuas, o que tem levado alguns autores a desconsiderá-las quando estabelecem o número de nervuras principais das folhas - enquanto Cogniaux (1888, 1891) as inclui na contagem do número destas nervuras para *O. fragilis*, Brade (1960) não o faz.

Ao se analisar as flores do exemplar G. Hatschbach 44016, observam-se que as faces dorsais do hipanto e do tubo e lobos externos do cálice podem ser apenas estrelado-furfuráceas ou também esparsamente setosas, mostrando que existe flexibilidade também quanto a este caráter.

Com relação aos lobos externos do cálice, fica evidente que existe uma variação no comprimento dos mesmos, principalmente quando analisados em diferentes fases de desenvolvimento, desde a flor jovem até após a queda das pétalas. No exemplar E. Ule 1120 e em outros estudados, é possível encontrar estes lobos com dimensões próximas às apresentadas por Brade (1960), ou seja, 1,2-1,3 mm compr., mais 0,1-0,2 mm do apículo, o que invalida a utilização desse caráter também para a distinção entre *O. fragilis* e *O. kleinii*. Pode-se dizer que, aparentemente, estes dois táxons difeririam entre si apenas pela presença de um tricoma apical longo (0,4-1,0 mm compr.) em E. Ule 1120 e curto e inconspícuo em Klein 957.

Wurdack (1962) sinonimiza *O. kleinii* à *O. fragilis*, apesar de não ter visto os espécimes-tipo desta última espécie. Para tanto, utiliza a descrição feita por Cogniaux (1888) e examina o exemplar E. Ule 1120. Respalhando essa sinonimização de Wurdack (1962), acrescenta-se no presente estudo o exemplar Riedel s.n.

No isótipo depositado no Herbário **HB**, há uma ilustração de *O. fragilis* feita por Brade.

Na descrição de *O. fragilis*, Cogniaux (1888) cita o pedicelo floral como tendo 1-8 mm de comprimento, o que difere, em muito, dos valores encontrados nos exemplares analisados no atual estudo, incluindo-se os de E. Ule 1120. Nestes valores deve estar incluído também o

antopódio, já que Cogniaux (1888, 1891) constantemente o considera como fazendo parte do pedicelo floral. Somente isto justificaria o pedicelo medir até 8 mm de comprimento.

Ossaea fragilis e *O. cabraliensis* assemelham-se entre si conforme já detalhado nos comentários desta última espécie.

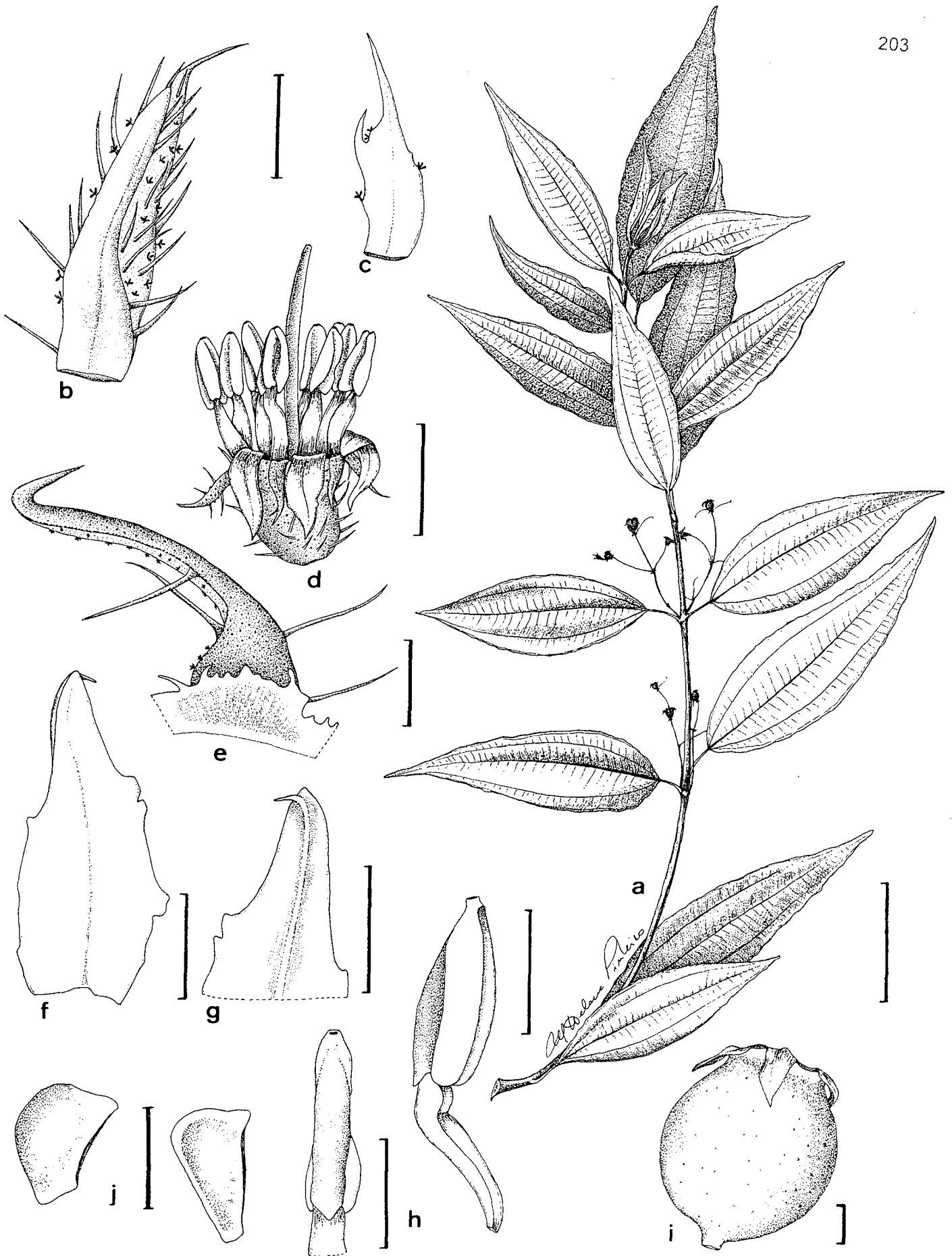


Figura 69: *Ossaea fragilis* Cogn.: a - detalhe do ramo; b - bráctea; c - perfil; d - flor; e - lobos do cálice; f - pétala; g - detalhe do ápice da pétala, evidenciando o apículo na face dorsal; h - estame e detalhe da antera; i - fruto imaturo; j - sementes. (Escala: a = 3 cm; b-c, e, j = 0,5 mm; d, f-i = 1 mm).



Figura 70: Distribuição geográfica de *Ossaea fragilis*, na costa leste brasileira.

14. *Ossaea sanguinea* Cogn., in C. F. P. Martius & A. G. Eichler, Fl. Bras. 14(4): 549. 1888, pl. 117 excl.

Tipo: "In prov. São Paulo" 9.XII.1826 (fl, fi) Burchell 3490 (**Lectótipo:** K!, aqui designado - fotos FLOR!, SPF!). **Isolectótipos:** BM!, P!)

Cogniaux in A. P. de Candolle & C. de Candolle 7: 1052-1053. 1891; Hoehne, An. Mem. Inst. Butantan 1(5): 173. 1922; Rizzini, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 13: 193. 1954; Wurdack, Sellowia 14: 210-211. 1962; Angely, Fl. Anal. Paraná: 514. 1965; Pereira, Rodriguésia 25 (37): 201-202. 1966; Angely, Fl. Anal. Fit. São Paulo 3: 655. 1970; Klein, Sellowia 31: 144. 1979; Chiea, in Barros *et al.*, Fl. Fan. Ilha do Cardoso ... : 125. 1991; Negrelle, Comp. Fl., Estr. Fitos. ..., Itapoá, SC : 19. 1993; Citadini-Zanette, Fl., Fitos., Din. ... Orleans, SC : 86. 1995.

(Figs. 71-73)

Subarbustos a arbustos (0,5-)1,0-1,5(-2,5) m alt., pouco ramificados; indumento setoso, setuloso ou adpresso-setuloso, em partes vegetativas ou florais, constituído de tricomas simples; ramos e pecíolos jovens densamente estrelado-furfuráceos e setulosos, com tricomas 0,3-0,6 mm compr., glabrescentes. **Ramos** verdes a castanho-escuros, porções apicais levemente achatadas, as basais cilíndricas. **Folhas** do mesmo nó subiguais ou nitidamente anisófilas com até 8 cm de diferença nos comprimentos; **pecíolo** 0,6-4,5 cm compr., sulco ventral ausente; **lâmina** 5,5-22,0 X 2-7 cm, cartácea, elíptica a oblonga, às vezes levemente ovada, base nitidamente cuneada ou aguda, às vezes levemente obtusa, ápice acuminado, às vezes falcado, região marginal muito esparsamente adpresso-setulosa, margem inteira ou levemente crenulada, ciliolada, nervuras principais 5-7, as laterais-marginais 1-15(-20) mm suprabasais, as laterais-internas 5-50 mm suprabasais, às vezes alternas, face ventral castanha a verde-escura, face dorsal vinosa ou castanha a verde-clara, com as nervuras terciárias e de ordem superior de nervação não proeminentes, ambas as faces muito esparsamente adpresso-setulosas a glabras, com tricomas 0,2-0,7 mm compr., e estrelado-furfuráceas, face dorsal com tricomas adensados ao nível das nervuras principais; com drusas. **Inflorescências** axilares e em nós desnudos, neste caso freqüentemente desde as porções basais dos ramos, solitárias ou agrupadas de duas a três, tirsóides, metabotrióides ou botrióides, 0,7-1,5 cm compr., congestas, com 5-18(-35) flores; **pedúnculo** 1-2 mm compr.; eixos das inflorescências, brácteas e perfis esparsa a densamente estrelado-furfuráceos, às vezes também com tricomas setulosos; **brácteas** 0,5-2,2 x 0,6-0,8 mm, **perfis** 0,3-1,2 x 0,15-0,3 mm, ambos lanceolados, elípticos a oblongos, ápice longo-

apiculado, margem inteira ou esparsa e irregularmente denteada, às vezes setulosa, uninervados. **Flores** 5-meras, raro também 4- ou 6-meras; **pedicelo** 0,2-0,5 mm compr.; **hipanto** 3-4 x 2,3-3,0 mm, campanulado; faces dorsais do hipanto, do tubo e dos lobos externos do cálice setosas, com tricomas 1,3-1,8 mm compr., e estrelado-furfuráceas; **zona do disco** esparsamente setulosa e estrelado-furfurácea, glabrescente. **Cálice** com **tubo** 0,3-0,5 mm compr; **lobos externos** 2,4-4,2 x 0,5-0,8 mm, reflexos pós-antese, estreitamente triangulares, ápice longamente apiculado, faces ventrais moderada a densamente estrelado-furfuráceas, às vezes também setulosas; **lobos internos** 0,3-0,9 x 0,5-0,8 mm, muito curtamente triangulares, moderada a densamente estrelado-furfuráceos, margem inteira, às vezes esparsa e irregularmente denticulada. **Pétalas** 3-4 x 1,0-1,5 mm, alvas a róseo-vinosas, reflexas pós-antese, triangulares, elípticas ou levemente ovadas, ápice agudo-acuminado ou -atenuado, apículo dorsal inconspícuo a ca. 0,2 mm compr., raro exserto, margem esparsa e irregularmente denticulada a inteira, glabras. **Estames** subiguais em tamanho; **filetes** 1,6-2,0 mm compr.; **anteras** 1,8-2,5 x 0,3-0,5 mm, alvas a amarelas, eretas, às vezes extrorsamente subfalciformes, oblongas ou elípticas, raramente ovadas, 1/2-1/4-superior levemente subuladas, biloculares pós-antese, com um poro terminal ou terminal-dorsal, feixe vascular vestigial presente; **conectivos** não prolongados abaixo das tecas, inapendiculados, truncados, emarginados ou lobulados na base. **Ovário** 2,0-2,3 x 1,0-1,3 mm, 3/4-infero, 3(-4)-locular, nitidamente costado, esparsamente estrelado-furfuráceo; **estilete** 5,5-8,0 mm compr., ereto. **Bacídios** ca. 10 x 9 mm; **sementes** 0,6-1,0 x 0,3-0,5 mm, obpiramidais.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL, RIO DE JANEIRO, Itatiaia: lote 17, 14.II.1942 (fi), Brade 17222 (RB); idem, alt. 900 m, 12.II.1948 (fl, fi), Brade 18843 (NY); Parque Nacional do Itatiaia, lote 17, alt. 920 m, 14.III.1942 (fi), W.D. Barros 666 (ITA). **Friburgo:** estrada para Friburgo, meio da Serra, alt. 500 m., 25.XII.1962 (fl, fi), E. Pereira 7235 & G. Pabst 7223 (HB, M, US). **Macaé:** V. 1832 (bt), Riedel 421 (sintipo - P). **Magé:** Centro de Primatologia do Rio de Janeiro, margens do rio Paraíso, alt. 160 m, 6.XII.1984 (fl, fi), G. Martinelli et al. 10595 (RB); Cachoeiras de Macacu, Reserva Ecológica Estadual do Paraíso, às margens da trilha para Serra Queimada, Água Comprida, 22°27', 42°5', 21.X.1991 (fl), L. Sylvestre et al. 665 (RB, FLOR). **Mangaratiba:** Reserva Ecológica Rio das Pedras, trilha da Toca da Aranha, alt. 450 m, 4.XI.1997 (bt), S.A. Santiago et al. 22 (RB). **Paulo de Frontin:** 20.II.1959 (fl), L. Emygdio 1624 (R). **Petrópolis:** ad Mandiocca, s.d. (bt), Riedel s.n. (sintipo - NY). **Rio de Janeiro:** Floresta da Tijuca, estrada Dona Castorina, Tijuca, 27.X.1938 (bt), Alston-Lutz 231 (R); s.d. (bt), Pohl 3976 (foto FLOR). **Teresópolis:** Serra dos Órgãos, Barreiras, 20.XI.1932 (fl), Brade 12069 (RB). Município

Indeterminado: *inter frutices ad margines viarum prope fazenda Mathias Ramos*, s.d. (bt), Phol 3976 (sintipo - W, foto FLOR)

SÃO PAULO, Boracéia: 19.XII.1940 (fl), A.S. Lima & L. Silva s.n. (RB ____). **Cubatão:** núcleo Pilões-Itutinga, 1.XII.1994 (fl, fi), M. Sugiyama 1273 (SPF). **Eldorado:** Núcleo Caverna do Diabo, Parque Estadual de Jacupiranga, 24°38'47,9" S, 48°23'31,5" W, 9.II.1995 (fi), H.F. Leitão F^o et al. 33141 (SPF 103084); idem, trilha do rolado, 14.V.1996 (fi), G.A. Franco & F.A. Arzolla 1403 (SPF). **Iguape:** região da Ribeira, XII.1910 (fl, fi), Brade 6071 (SP); idem, XII.1910 (fl), Brade 6072 (SP); idem, XII.1910 (fl), Brade s.n. (SP 5990); rio Peroupava, IV.1922 (fi), Brade 8164 (R). **Peruíbe:** Estação Ecológica da Juréia, I.1991 (fi, fm), M. Sobral & D. Attili s.n. (ICN 90701); idem, IV.1991 (fi), M. Sobral & D. Attili 6665 (FLOR); idem, IV.1991 (fi), M. Sobral & D. Attili 6942 (FLOR); idem, trilha da figueira, 19.V.1994 (fi), M. Sugiyama & E.A. Anunciação 1169 (SP). **Registro:** rodovia SP 139 (Registro-Sete Barras), km 7, alt. 50 m, 13.V.1994 (fi), R. Mello-Silva et al. 968 (SPF). **São Sebastião:** Ilha de S. Sebastião, 27.XII.1972 (fl) J. Mattos & N. Mattos 15671 (SP); Boiçucanga, 26.VIII.1983 (fi), J.R. Pirani & O. Yano 763 (SP, SPF). **Ubatuba:** Estação Experimental do Instituto Agrônomo de Campinas, 18.XII.1978 (bt), A.F. Silva 9224 (UEC 29628); Picinguaba, 500 m da divisa do Rio de Janeiro e São Paulo, 12.I.1994 (fl, fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1409, *1410, 1411 (FLOR).

PARANÁ, Antonina: Rio Pequeno, 12.I.1968 (fl), G. Hatschbach 18283 (MBM, UPCB, US). **Guaraqueçaba:** Rio do Cedro, alt. 200 m, 21.XI.1968 (fl), G. Hatschbach 20365 (MBM, US). **Guaratuba:** Serra de Araraquara, 4.I.1968 (bt), G. Hatschbach 18250 (MBM, NY, UPCB, US). **Marumbi:** Serra do Mar, 22.XII.1971 (fl), L. Dombrowski et al. 3931 (PKDC, US). **Matinhos:** Morro do Tabaquara W of Matinhos, 3.I.1967 (fl), J.C. Lindeman & J.H. Haas 3854 (K, MBM, NY). **Morretes:** usina elétrica Marumbi, 4.I.1966 (bt, fi), G. Hatschbach et al. 13430 (MBM, US); alt. 100 m, 5.XI.1968 (fi), G. Hatschbach 20203 (MBM, US). **Paranaguá:** picadão Cambará-Col. Limeira, 14.II.1968 (fl, fi), G. Hatschbach 18594 (MBM, US). **São José dos Pinhais:** 7.I.1950 (bt, fi), G. Hatschbach 44296 (MBM, PACA).

SANTA CATARINA, Blumenau: 1884 (vg), Schwacke s.n. (R 168022); XII.1888 (fl), E. Ule 1132 (BR); fazenda Faxinaí (Florestal R.H. Ltda) via Lajeado Alto-Guabiruba, próx. rio Garcia, 13.X.1986 (bt), D.B. Falkenberg 3851, 3860 (FLOR); idem, próx. rio Garcia, 14.XI.1986 (bt), D.B. Falkenberg 3905 (FLOR); idem, próx. margem do rio Júlio, 22.XII.1992 (fi) M.L. Souza & I.L. Lopes 1299 (FLOR). **Garuva-São Francisco do Sul:** Três Barras, 19.XII.1957 (fl), Reitz & Klein 5773 (B, BR, G, HB, US). **Ibirama:** Horto Florestal I.N.P., alt. 300 m, 6.II.1956 (bt, fi), Reitz & Klein 2650 (M). **Ilhota:** Morro do Baú, 23.XII.1967 (fl, fi), A. Lourteig 2370 (C, HBR, K, NY, P, US); idem, 7.III.1992 (fi), D.B. Falkenberg 5630 (FLOR); idem, 14.XI.1992 (bt), M.L. Souza & I.L. Lopes 1271, 1272a (FLOR); idem, 9.IV.1994 (fl), D.B. Falkenberg & O. Iza 6562 (FLOR). **Itajaí:** s.d. (bt), Schenck s.n. (BR). **Itapoá:** Reserva Volta Velha, 14.I.1992 (fl, fi), R.

Negrelle et al. s.n. (FLOR 27648, UPCB); idem, 02.III.1993 (fi), R. Negrelle & C. Londero A-785 (FLOR, UPCB); idem, 13.III.1992 (fi), R. Negrelle et al. A-152 (FLOR, UPCB). **Jacinto Machado:** Sanga de Areia, alt. 250 m, 10.XII.1959 (bt), Reitz & Klein 9361 (NY, US). **Orleans:** Rio Novo, 13.XII.1993 (bt), V.C. Zanette et al. 1799 (CRI). **Brasil Localidade Indeterminada:** s.d. (fi), Mikan s.n. (BR); s.d. (bt), Riedel s.n. (K - foto SPF 94496, OXF, P).

NOME VULGAR

Pixirica, pixirica-brava.

DADOS FENOLÓGICOS

Ossaea sanguinea encontra-se florida principalmente de novembro a janeiro, mas de fevereiro a abril e no mês de outubro também se observam exemplares nesta fenofase. Espécimes frutificados são evidenciados principalmente de janeiro a maio.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E ASPECTOS ECOLÓGICOS

Ossaea sanguinea é exclusiva do Brasil, ocorrendo nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. Sua ocorrência tem sido, incorretamente, mencionada para o Paraguai, com base no exemplar Hassler 3436, o qual não pertence a essa espécie e no presente trabalho está sendo reportado para *O. marginata*.

Ossaea sanguinea é encontrada principalmente na mata atlântica, em áreas relativamente bem preservadas e em regiões situadas desde ao nível do mar (como Picinguaba, em São Paulo, e Itapoá, em Santa Catarina) até altitudes mais elevadas, entre 500-1000 m (como Itatiaia, no Rio de Janeiro, e Blumenau, em Santa Catarina), o que pode estar associado com o grau de preservação dessas áreas. Ocorre em matas mesófilas interioranas nos estados de São Paulo e do Paraná. Em geral, essa espécie ocorre em bordas de mata, mas também tem sido encontrada mais para o interior das mesmas, em sub-bosques e em regiões de clareiras. De acordo com Klein (1979), esta espécie encontra-se, de forma rara, no interior de mata primária bem estabelecida no Vale do Itajaí, em Santa Catarina.

Em geral, esta espécie não é freqüente e nem forma densas populações nos locais de ocorrência, estando seus espécimes distribuídos de forma esparsa.

Com base no exemplar A.F. Silva 9224 (UEC), *O. sanguinea* poderia chegar ao hábito arbóreo, com indivíduos medindo cerca de 5 m de altura. No entanto, acredita-se que tenha havido algum lapso no registro desse dado de coleta, uma vez que, até o momento, só tem

sido encontrado espécimes de hábito subarbustivo a arbustivo, que, eventualmente, podem alcançar até 2,0-2,5 m altura.

Somente uma única vez, na Reserva Botânica Morro do Baú, em Santa Catarina, pôde-se evidenciar um indivíduo de *O. sanguinea* crescendo sobre rochas. Este exemplar rupícola apresentou-se, aparentemente, com o mesmo vigor de crescimento de outros espécimes terrestres, ocorrentes nessa mesma área.

COMENTÁRIOS

Dos 7 sintipos utilizados no estabelecimento de *O. sanguinea*, os exemplares de Riedel s.n. (L, B, NY), Riedel 421 (L, P), Pohl 3976 (W) e Burchell 3490 (BM, K, P), tratam-se, de fato, de espécimes de *O. sanguinea*. Esta última coleção é a que melhor representa esta espécie, pois seus exemplares possuem as lâminas foliares com a face dorsal vinosa, característica esta que certamente levou Cogniaux (1888) a designar de *sanguinea* o epíteto específico. Deste modo, no presente estudo, os exemplares desta coleção estão sendo propostos como lectótipo e isolectótipos desta espécie. Espécimes dos outros três sintipos, das coleções Peckolt 2 (BR), Peckolt 53 (BR) e Lund s.n. (C), embora tenham a maioria das lâminas foliares com as nervuras laterais-internas nitidamente suprabasais, correspondem a exemplares de *O. marginata*, principalmente pela típica densidade de tricomas ao longo das margens e em ambas as superfícies das lâminas foliares.

Observa-se que numa mesma população de *O. sanguinea*, como evidenciado em populações do Morro do Baú, em Santa Catarina, ocorrem tanto indivíduos com a face dorsal das lâminas foliares apenas vinosa quanto apenas de cor verde, mas não estas duas cores apresentando-se no mesmo indivíduo.

Cogniaux (1888) ilustra *O. sanguinea* com base em Peckolt 2, conforme seu próprio manuscrito na exsicata. Infelizmente, este exemplar não corresponde a esta espécie, como explicado acima. No Herbário **BR**, encontra-se o manuscrito de Cogniaux para esta espécie, o qual serviu de base, integralmente, para a descrição da mesma na Flora Brasiliensis.

Cogniaux (1904) estabelece *O. sanguinea* var. *viridifolia*, com base, principalmente, na coloração verde da face dorsal das lâminas foliares. Como comentado anteriormente, a cor, nessas estruturas foliares, não tem se mostrado taxonomicamente importante para a caracterização de *O. sanguinea*. Além disto, esse autor utiliza dois sintipos que não correspondem a esta espécie, Hassler 3436 (BR, K, NY, P) e Comissão Geográfica e Geológica 3023 (BR), sendo que ambos exemplares correspondem à *O. marginata*. O primeiro destes pertence ao mais comum padrão morfológico encontrado em *O. marginata* e o segundo a um padrão um pouco mais raro, pela base das folhas bem agudas, o que o faz aproximar-se do padrão mais comum de lâminas foliares encontrado em *O. sanguinea*. No

entanto, o indumento, principalmente na região marginal da face ventral, é nitidamente do tipo encontrado em *O. marginata*. Deste modo, no presente estudo, esta variedade é proposta como sinônimo de *O. marginata*.

Pôde-se observar que *O. sanguinea* é muito próxima de *O. marginata*, o que faz com que muitos exemplares desta última espécie, principalmente quando apresentam a base das lâminas foliares mais agudas, sejam identificados incorretamente como *O. sanguinea*. Estas duas espécies, vegetativamente, são claramente distintas, já que *O. sanguinea* apresenta pouquíssimos e curtos tricomas em ambas as faces das lâminas foliares, podendo às vezes serem glabras. Esta característica do indumento foliar muito raramente ocorre em *O. marginata* e mesmo quando isto eventualmente acontece, a margem da lâmina foliar mostra-se densa e totalmente encoberta pelos tricomas, o que não acontece com a de *O. sanguinea* (Fig. 72c-d). Além disso, geralmente as nervuras terciárias e de ordem superior de nervação não são tão evidenciadas nesta espécie.

Cogniaux (1888), Wurdack (1962) e Pereira (1966) utilizam o número de lóculos do ovário como um carácter diagnóstico entre *O. sanguinea* e *O. marginata*, sendo a primeira espécie caracterizada como 5-locular e para a segunda como 3-locular (Cogniaux 1888, Pereira 1966) e 3-4-locular (Wurdack 1962). Entretanto, em ambas as espécies, e até mesmo num único indivíduo, ocorrem ovários com número de lóculos variando de 3 a 5, apesar de em *O. marginata* ser comumente encontrado ovário 3-locular. O próprio exemplar Peckolt 2, que ilustra *O. sanguinea*, como acima mencionado, possui flores com ovário 4-5-locular, mostrando, desta forma, a fragilidade deste caráter para a separação destas duas espécies. Cogniaux (1888) e Pereira (1966) também as distinguem com base na relação do comprimento dos lobos externos do cálice e do hipanto: *O. sanguinea* teria lobos um pouco mais curtos que o hipanto, enquanto que em *O. marginata* estes lobos seriam mais longos. Contudo, esta relação não se mantém constante nestas espécies, nem é mutuamente exclusiva e, portanto, constitui um carácter inconsistente e sem valor diagnóstico específico.

Apesar de raros, em alguns exemplares de *O. sanguinea* são evidenciados frutos que se desenvolveram diretamente do estágio de botão floral, sem que haja a abertura natural das flores. Por esta característica, pode-se supor que a agamospermia seja também um mecanismo reprodutivo utilizado pela espécie, como uma estratégia ou recurso alternativo à sua propagação.



Figura 71: *Ossaesa sanguinea*: a - detalhe dos ramos; b - detalhe da face dorsal de lâminas foliares, evidenciando sua coloração verde e vinosa, em indivíduos diferentes de uma mesma população; c - detalhe dos ramos floríferos, evidenciando a posição das inflorescências nitidamente axilares e em nós desnudos.



Figura 72: *Ossaea sanguinea* Cogn.: a - detalhe do ramo; b - folhas: variação morfológica; c-d - detalhe da face ventral e margem foliar, evidenciando o indumento; e - perfil; f - flor; g - lobos do cálice; h - pétala; i - detalhes do ápice da pétala, evidenciando o apículo na face dorsal; j - estame e detalhe da antera. (Escala: a-b = 3 cm; c-d = 1 cm; e = 0,5 mm; f-j = 1 mm)

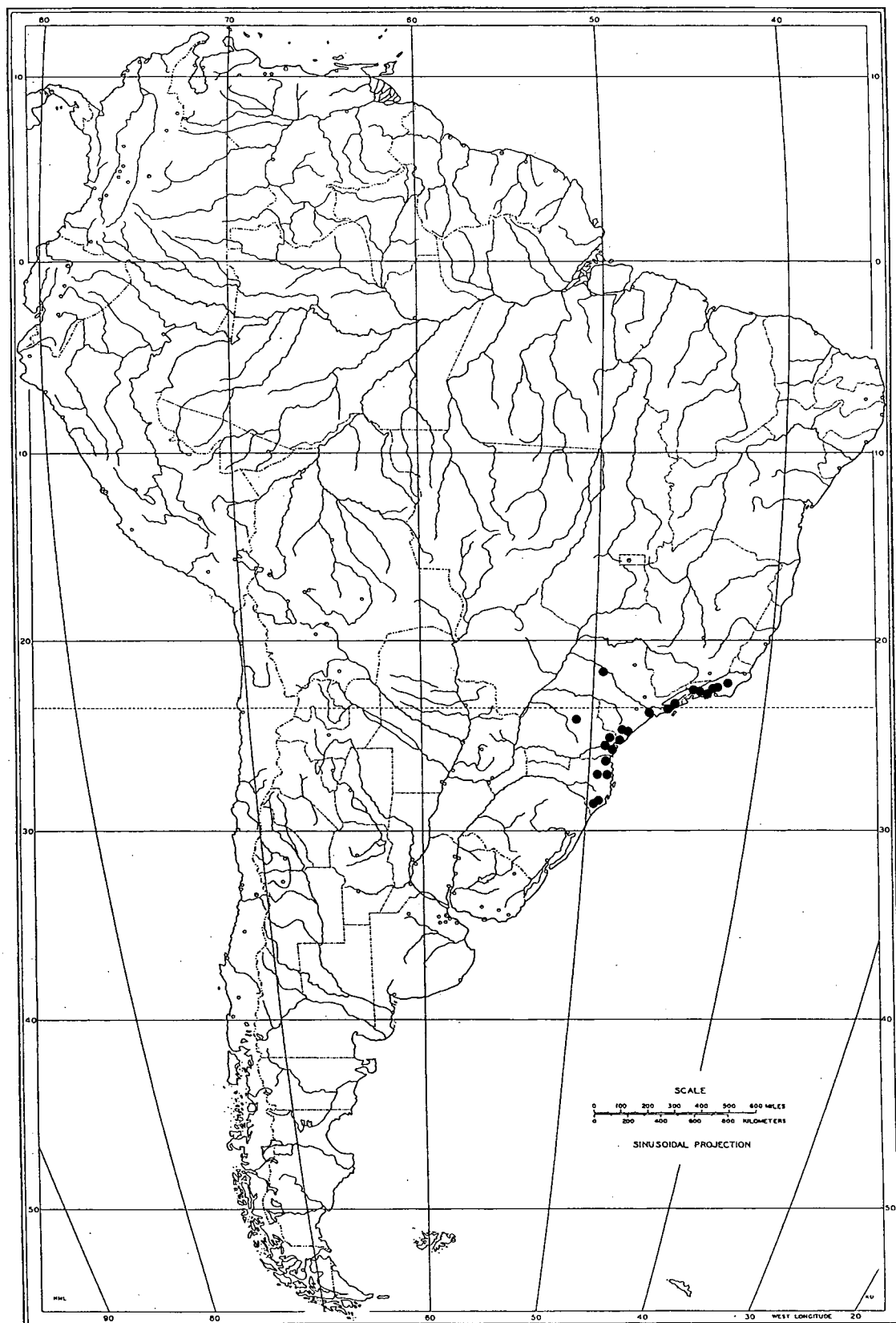


Figura 73: Distribuição geográfica de *Ossaea sanguinea*, principalmente na costa leste brasileira.

15. *Ossaea marginata* (Desr.) Triana, Trans. Linn. Soc. Bot 28(1): 147. 1871.

Tipo: Brasil, s.d. (bt, fi), Dombey s.n. (**Holótipo:** P! - foto FLOR!).

Cogniaux in C. F. P. Martius & A. G. Eichler, Fl. Bras. 14(4): 548-549. 1888; Cogniaux in A. P. de Candolle & C. de Candolle, Monogr. Phan. 7: 1052. 1891; Cogniaux, Bull. Herb. Boissier: 516. 1904; Glaziov, Mém Soc. Bot. France 3(1): 297. 1908; Reckinger, Denkschr. Kaiserl. Akad. Wissen. Math-Naturw. Klasse 79: 264. 1908; Vaughan, Journ. Linn. Soc. Bot. 51: 291. 1937; Rizzini, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 13: 193. 1954; Wurdack, Sellowia 14: 210. 1962; Pereira, Rodriguésia 25(37): 201. 1966; Angely, Fl. Anal. Paraná: 514. 1965; Angely, Fl. Anal. Fit. São Paulo 3: 644. 1970; Wicken, Fl. Mascareignes : 10. 1990; Klein, Sellowia 31: 144. 1979; Queiroz, Appr. Phytoec. Din.. Form. ... Santa Catarina : 225. 1994.

***Melastoma marginata* Desr., in Lamarck, Encycl. Méth. Bot. 4: 32. 1797.**

***Clidemia marginata* (Desr.) DC., Prodrum 3: 157. 1828.**

Meiastoma januariensis* Schrank & Mart. mss, in Candolle, Prodrum 3: 157. 1828. *Pro syn.

Ossaea sanguinea* var. *viridifolia* Cogn., Bull. Herb. Boissier: 516. 1904. **Tipo:** Paraguay, San Bernardino, 1900 (fl, fi), Hassler 3436 (**Lectótipo:** BR!, aqui designado. **Isolectótipos:** BM!; K!; NY! - foto FLOR!; P! - foto FLOR!). **Syn. nov.*

Pentossaea marginata* (Desr.) W. Judd, Ann. Missouri Bot. Gard. 76(2): 490. 1989. **Syn. nov.*

(Figs. 74-76)

Subarbustos a arbustos 0,8-2,5(-4) m alt., muito ramificados; indumento setoso, setuloso, adpresso-setuloso ou viloso, em partes vegetativas ou florais, constituído de tricomas simples; ramos e pecíolos jovens densamente estrelado-furfuráceos e setosos, com tricomas 1,0-2,5 mm compr., glabrescentes. **Ramos** verdes a castanhos, porções apicais levemente angulosas, as basais cilíndricas. **Folhas** do mesmo nó subiguais ou anisófilas com até ca. 6,5 cm de diferença nos comprimentos; **pecíolo** 1,2-5,3 cm compr., sulco ventral ausente; **lâmina** 8-18(-23,5) x 1,7-6,8(-8,5) cm, cartácea, oblonga ou estreita a largamente elíptica, base obtusa, aguda ou raro levemente cuneada, algumas vezes assimétrica, ápice curto-acuminado ou levemente falcado, região marginal densamente adpresso-setulosa, margem inteira ou inconspicuamente crenulada, ciliolada, nervuras principais 5, as laterais-marginais basais a inconspicuamente suprabasais, as laterais-internas 5-20(-35) mm

suprabasais, às vezes alternas, face ventral verde a castanha, esparsa a moderadamente adpresso-setulosa, com tricomas 0,3-1,5 mm compr., face dorsal verde ou castanha a raramente vinosa, nervuras terciárias e de ordem superior de nervação proeminentes, esparsa a moderadamente adpresso-setulosa, às vezes vilosa, com tricomas 0,6-1,5 mm compr., e estrelado-furfurácea; com drusas. **Inflorescências** axilares e em nós desnudos, neste caso geralmente desde as porções basais dos ramos, solitárias ou agrupadas de duas, às vezes três, botrióides, metatriades ou dicásios simples, às vezes metabotrióides, 1-2 cm compr., com 3-9 flores; **pedúnculo** 1-5 mm compr.; eixos das inflorescências, brácteas e perfis esparsa a densamente estrelado-furfuráceos, às vezes também com tricomas setulosos; **brácteas** 1,0-1,5 x ca. 0,5 mm, **perfis** 0,5-0,8 x 0,1-0,2 mm, ambos lanceolados, elípticos a oblongos, ápice longo-apiculado, margem inteira ou esparsa e irregularmente denteada, às vezes setulosa, uninervados. **Flores** 5-meras, raro também 4-meras; **pedicelo** 0,2-0,3 mm compr.; **hipanto** 2,5-4,0 x 2,0-3,5 mm, campanulado a curto-tubuloso, faces dorsais do hipanto, do tubo e dos lobos externos do cálice moderadamente setosas, com tricomas 1,2-2,0 mm compr., e estrelado-furfuráceas; **zona do disco** esparsamente setulosa e estrelado-furfurácea, glabrecente. **Cálice** com **tubo** ca. 0,3 mm compr.; **lobos externos** 3,0-5,5 x 0,2-0,7 mm, reflexos pós-antese, estreitamente triangulares, ápice longamente apiculado, face ventral moderada a densamente estrelado-furfurácea, às vezes também setosa; **lobos internos** 0,5-0,8(-1,0) x 0,5-0,8 mm, achatadamente triangulares, margem inteira a esparsa e irregularmente denticulada, moderada a densamente estrelado-furfuráceos; **pétalas** 2,8-4,0 x 0,8-1,5 mm, alvas a raramente róseo-vinosas, reflexas pós-antese, elípticas a ovadas, ápice agudo-acuminado a agudo-atenuado, com apículo dorsal inconspícuo a ca. 0,2 mm compr., exserto ou não, margem esparsa e irregularmente denticulada, glabras. **Estames** iguais ou subiguais no tamanho; **filetes** 1,2-2,0 mm compr., alvos; **antras** 1,6-2,6 x 0,3-0,6 mm, amarelas, eretas, às vezes extrorsamente subfalciformes, oblongas ou elípticas, raramente ovadas, às vezes 1/2-1/4-superior levemente subuladas, biloculares pós-antese, com um poro terminal ou terminal-dorsal, feixe vascular vestigial presente; **conectivos** não prolongados abaixo das tecas, inapendiculados ou com inconspícuo apêndice truncado, emarginado a nitidamente lobulado. **Ovário** 2-3 x ca. 1,8 mm, 2/3-3/4-infero, 3-4(-5) locular, costado, esparsamente estrelado-furfuráceo e raro também setuloso; **estilete** 6-7 mm compr., alvo a raramente róseo. **Bacídios** 11-15 x 10-13 mm; **sementes** 1,3-1,5 x 0,6-0,9 mm, obpiramidais a obovadas.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL, MATO GROSSO DO SUL, *Município indeterminado*: fazenda Água Boa, 22°28' S, 53°52' W, 6.XI.1981 (fl, fi), P.P. Furtado 98 (HRB, RB, MG).

ESPÍRITO SANTO, Ibatiba: córrego S. João II, 4.XII.1984 (fl), G. Hatschbach & J.M. Silva 48612 (C, US). **Santa Teresa:** morro do loteamento Jardim da Montanha, 23.X.1985 (fi), H.Q.B. Fernandes 1574 (MBML); área do Museu Mello Leitão, 5.XII.1993 (fi, fm.), M.L. Souza et al. 1395 (FLOR); idem, 5.XII.1993 (fl, fi), M.L. Souza et al. 1398 (FLOR). Vargem Alta, Fruteira, 12.XII.1956 (bt), E. Pereira 2293 (HB, RB). **Município Indeterminado:** 6.XII.1924 (fl, fi), J. Vidal 27 (R); Bananal, X.1924 (bt), Vianna Freire s.n. (R 168034).

MINAS GERAIS, Belo Horizonte: 34 km E of Belo Horizonte, road (BR 31) to Roças Novas, alt. 1500 m, 17.I.1971 (fi), H.S. Irwin et al. 30164 (BR, C, H, K, NY, P, US). **Coronel Pacheco:** Estação Experimental, 24.X.1941 (fl, fi), E.P. Heringer 390 (RB). **Juiz de Fora:** IX.1894 (fl, fi), Schwacke 11270 (BR). **Lagoa Santa:** s.d. (bt, fi), Warming s.n. (C); s.d. (fi), Warming s.n. (C). **Lima Duarte:** 21.IX.1970 (bt), L. Krieger 9207 (UFJF). **Machado:** X.1942 (bt), Irmão Teodoro 192 (RB). **São Gonçalo do Rio Abaixo:** EPDA- PETI, 29.IX.1993 (bt), M.L. Souza et al. 1382 (FLOR). **Teixeira Soares:** XI. 1907 (bt), A.J. Sampaio 636 (R); ca. 34 km E de Belo Horizonte, BR-31 to Roças Novas, alt. 1500 m, 17.I.1971 (fi), H.S. Irwin et al. 30614 (UB). **Tetajinha:** Parque Municipal Tetajinha, 7.X.1986 (bt), S. Boechat 12 (UEC 47624). **Viçosa:** east boundary Agricultural College grounds, alt. 690 m, 21.XII.1929 (fl, fi), Y. Mexia 4143 (BM, G, K, NY, P, US 1516788, US 1543543); Agricultural College lands, São Miguel road, near km 2, alt. 665 m, 11.IX.1930 (bt, fi), Y. Mexia 5034 (B, BM, G, K, NY, P, SI, US, VIC); idem, São Miguel road, near km 2, alt. 665 m, 11.IX.1930 (fl), Y. Mexia 5164 (NY, VIC); 26.IX.1930 (fl, fi), fazenda de Aguada, 0,5 km beyond first house, alt. 700 m, Y. Mexia 5110 (G, K, NY, P, US, VIC); fazenda Engenho, Grotta, alt. 720 m, 11.XII.1930 (fi), Y. Mexia 5407 (BM, G, K, NY, P, US); Represa, 24.X.1935 (bt), Kuhlmann s.n. (RB 64982); 4 km S of Viçosa on road to Uba, 26.XI.1958 (bt, fi), H.S. Irwin 2155 (US).

RIO DE JANEIRO, Angra dos Reis: Ilha Grande, Res. Biológica Est. Praia do Sul, caminho para Simão Dias, 15.XII.1983 (fi), D. Araujo 5895 (GUA); I.1994 (fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1421 (FLOR). **Barra do Pirai:** Santana da Barra, Fazenda Santa Maria, alt. 450 m, 12.XI.1985 (bt), J.P.P. Carauta 5129 (GUA). **Barreira:** uferwald am Rio Soberbo, alt. 400 m, X.1952 (fl, fi), Markgraff 10216 (RB). **Guapé:** 6.XII.1938 (fi), A. Carvalho s.n. (RB 43745). **Itaipuaçu:** Pico Alto Moirão, 20.X.1981 (fl, fi), R. Andreato 144 (RB, RUSU); idem, 25.XI.1981 (fl, fi), R. Andreato 187 (RB, RUSU); idem, 9.IX.1982 (bt), J.R. Propica et al. 24 (RB); idem, 9.IX.1982 (fl), R. Andreato et al. 515 (RB, RUSU). **Mangaratiba:** Reserva Ecológica Rio das Pedras, trilha do Mirante, alt. 20 m, 2.IX.1997(b), S.A. Santiago et al. 13 (RB); idem, trilha do Mirante, alt. 100 m, 9.XII.1997 (bt, fi), S.A. Santiago 25 & M.O.P. Menezes 2 (RB); idem, trilha Toca da Aranha, 4.XI.1997 (bt), S.A. Santiago et al. 18 (RB). **Niterói:** 9.X.1938 (fl, fi), Markgraf & Brade 3005 (RB). **Nova Iguaçu:** Jaceruba, Serra da Bandeira, 16.X.1977 (bt), D. Araujo et al. 1857 (GUA). **Petrópolis:** Serra d'Estrella, 1844 (bt), M. Weddell 894 (P); Mata do Judeu,

25.I.1969 (fi), D. Sucre 4515 & P. Braga 1400 (RB); Vale do Bonsucesso pr. Sítio da Pedra Lascada, 9.XI.1977 (fl, fi), N. Marquete et al. 128 (RB); ad mango largo pr. Petropolis, s.d. (fi), Warming s.n. (P). **Rio de Janeiro:** Cantagalo, idem, 1859 (fi), Peckolt 2 (**Sintipo de *Ossaea sanguinea*** - BR); idem, 1859 (fi), Peckolt 53 (**Sintipo de *Ossaea sanguinea*** - BR); idem, 8.XII.1979 (fi), L. Emygdio 5300 (R); Corcovado, rio Comprido, X.1836-37 (fl, fi), Gardner 35 (G, BM, K, OXD, P, US); idem, road between Águas Ferreas and Paineiras, alt. 100-300 m, 22°56' S 43°14' W, 15.XI.1928 (fl, fi), L.B. Smith 1227 (NY); idem, 18.XII.1945 (bt), Altamiro & Walter 179 (RB); Jacarepaguá, Pedra Bonita, 30.I.1933 (fi, fm), Brade 12433 (R); idem, Pedra Bonita, 28.XII.1962 (fi), E. From 1276 & E. Santos 1298 (R, US); Sumaré, s.d. (bt), Brade 12797 (RB); idem, Pedra Bonita, X.1933 (fl), Brade 12800 (RB); idem, represa dos Ciganos, 8.XI.1956 (fi), J.A. Rente 209 (R); idem, represa dos Ciganos, 18.IX.1966 (fl, fi), C. Ichaso 69 (G, RB, US 2623529 e 2623796); Vista Chinesa, 17.XII.1933 (fi), Brade 15014 (RB); idem, 9.II.1968 (fm), E. Trinta et al. 1365 (R); idem, Maciço da Pedra Branca, Morro do Pau da Fome, 4.IX.1980 (bt), C.M.S Lira et al. 240 (GUA); idem, maciço da Pedra Branca, 2.X.1980 (bt), C.M.S. Lira et al. 290 (GUA 18071, 18893); Tijuca, estrada D. Castorina, 27.X.1938 (fl, fi), Alston-Lutz 211 (BM, R); idem, estrada D. Castorina, 27.X.1938 (bt), Alston-Lutz 231 (BM); Gávea, 15.X.1946 (fl), Duarte 392 (NY, RB); idem, 25.IV.1951 (bt), P. Capell s.n. (FCAB 1913); Parque Nacional da Tijuca, Serra dos Pretos Forros, represa dos Ciganos, 30.IX.1977 (fi), G. Martinelli 3157 et al. (RB); Paineiras, 1876 (bt), Schwacke 1046 (RB); Pedra da Gávea, caminho das furnas, 21.XII.1969 (fi), J. Carauta 954 (GUA, US); Serra da Mendanha: 18.X.1935 (fi), Brade & P.H. Horta 14972 (RB); circa Sebastianopolitanae, X (bt), Martius s.n. (M). **Santa Maria Madalena:** s.d. (fl, fi), anônimo (SP 4447). **Teresópolis:** Serra dos Órgãos: Barreiros: 20.XI.1932 (fl, fi), Brade 12065 (R); s.d. (fi), Werner 494 (BR). **Município Indeterminado:** 1816-1821 (bt), Saint-Hilaire A¹ 467 (P); 1816-1821 (bt, fi), Saint-Hilaire C² 74 (P); 1816-1821 (bt), Saint-Hilaire C 74 (P); 1816-1821 (bt); Saint-Hilaire s.n. (P); 1821 (bt), Langsdorff s.n. (P); 1824 (bt), M. Lindley s.n. (P); 1831-33 (bt, fi), Gaudichaud 730 (P); 1832 (vg), Gaudichaud s.n. (P); XII.1838 (bt, fi), M. Guillemin 64 (BR, G, P); 1867 (bt), Glaziou 158 (BR, P); s.d. (fl, fi), Wilkes s.n. (US); 1851 (fl, fi), N.J. Andersson s.n. (C); s.d. (fl, fi), Gaudichaud s.n. (G); s.d. (fi), Gaudichaud 159 (P); s.d. (fl, fi), Schott 4154 (NY); Prov. St. Pauli et Sebastianop., X (bt), Martius s.n. (M); s.d. (vg), Dombey s.n. (P).

SÃO PAULO, Campinas: X.1894 (fl, fi), Comissão Geol. Geogr. 3023 (**Sintipo de *Ossaea sanguinea* var. *viridifolia*** - BR - foto FLOR); Espírito Santo do Pinhal, V.1918 (bt), J.C. Novaes 571 (NY, SP, US); 8.XI (bt), J.C. Novaes 572 (US). **Eldorado:** Núcleo Caverna do Diabo, Parque Estadual de Jacupiranga, 24°38'47,9" S, 48°23'31,5" W, 9.II.1995 (fi), H.F. Leitão F^o 33130 (SPF 103091). **Joanópolis:** estrada para a Cachoeira dos Pretos, 16.VIII.1994 (bt), J.Y. Tamashiro et al. 494 (SPF). **Joaquim Egídio:** 1.XI.1977 (fl, fi), M.

Sazima & I. Sazima 6112 (UEC 62460). **Moji Guaçu:** fazenda Sete Lagoas, 1.XII.1980 (fl, fi), L. Mathes 11144 (UEC 30024). **Souzas:** margem direita do rio Atibaia, 14.XI.1978 (fl), W. Stubblebine et al. 8928 (UEC 62461). **Ubatuba:** Picinguaba, ca. 0,5 km da divisa São Paulo-Rio de Janeiro, no sentido para Parati, 12.I.1994 (fi, fm), M.L. Souza & I.L. Lopes 1408 (FLOR); idem, ca. 0,5 km da divisa São Paulo-Rio de Janeiro, no sentido para Parati, 12.I.1994 (fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1407b, 1418, 1421 (FLOR); Près São Paulo, 30.I.1906 (fi), A. Usteri 50 (BR).

PARANÁ, Caiobá: Ilha do Farol, 11.X.1985 9 (fl), M.T. Shirata 220 et al. (UPCB). **Cerro Azul:** Trevo, 26.IX.1958 (bt, fi, fm), G. Hatschbach 5027 (HB). **Foz do Iguaçu:** Cataratas, 10.XI.1963 (fl, fi), E. Pereira 7820 & G. Hatschbach 10436 (B, HB, M, MBM, NY, RB, US); Iguaçu falls, 10.IX.1976 (fl), P.H. Davis & G.J. Shepherd 60942 (UEC 10343). **Londrina:** usina do Rio Apucarminha-Copel, alt. 600 m, 17.XI.1989 (bt, fi), P.F. Santos et al. s.n. (FUEL 7580).

SANTA CATARINA, Blumenau: mata da Cia Hering, alt. 200 m, 18.I.1955 (fi), Klein 1091 (M, US); fazenda Faxinal (florestal R.H. Ltda), próx. rio Garcia (via Lageado Alto, Guabiruba), alt. 600 m, 14.XI.1986 (fl, fi), D.B. Falkenberg 3903 (FLOR); 28.IX.1886 (bt), H. Schenck 116 (BR). **Brusque:** Azambuja, 18.XI.1953 (fi), Klein 746 (M, NY) idem, 4.X.1961 (fl), Klein 2657 (US); idem, 26.XI.1992 (fl, fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1280 (FLOR). **Florianópolis:** 1832 (bt, fi), Gaudichaud 238 (G, P, US); Morro dos Ingleses, alt. 50 m, 15.X.1969 (fl), Klein & Bresolin 8386 (FLOR, ICN, MBM, US); Horto Botânico, Trindade, alt. 50 m, 1.IX.1971 (bt, fi), Bresolin 361 (FLOR, ICN, US); Morro do Poção, Pantanal, 5.X.1983 (bt), M.L. Souza & F.A. Silva F^o 156 (FLOR); Naufragados, 19.X.1985 (fl, fi), D.B. Falkenberg 2874 (FLOR); estrada para Canasvieiras, próximo ao posto da Polícia Rodoviária, Ratones, alt. 10 m, X.1986 (fl), D.B. Falkenberg 3545 (FLOR); Morro da Lagoa, alt. 150 m, X.1986 (fl, fi), D.B. Falkenberg 3519 (FLOR); Morro do Padre Doutor, 21.XI.1987 (fl, fi, fm), D.B. Falkenberg & M.L. Souza 4563 (FLOR); SC 401- pr. ao posto da Polícia Rodoviária, 15.XI.1992 (fl, fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1276, 1280 (FLOR, SPF). **Garuva:** estrada para Baraharas, 7.II.1993 (fi, fm), M.L. Souza & I.L. Lopes 1319 (FLOR); 3.I.1995 (fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1521, 1523, 1524 (FLOR); 3.I.1995 (fl, fi), *M.L. Souza & I.L. Lopes 1522 (FLOR). **Ibirama:** 26.X.1953 (fl, fi), Klein 692 (M, NY, US). **Ilhota:** ao longo da trilha principal do Morro do Baú, 14.XI.1992 (fl), M.L. Souza & I.L. Lopes 1273 (FLOR). **Palhoça:** Pilões, 16.II.1993 (fi, fm), M.L. Souza & I.L. Lopes 1324 (FLOR, SPF). **Penha:** Armação, 23.XI.1985 (fi), D.B. Falkenberg & M.L. Souza 3228 (FLOR). **São Bonifácio:** ca. 35 km da entrada para São Bonifácio, BR 282, 18.I.1993 (fl, fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1309 (FLOR). **Município Indeterminado:** 1860 (bt, fi), Mors s.n. (P); s.d. (bt), Tweedie s.n. (K).

Brasil, localidade não especificada: 1839 (bt), Pohl s.n. (BR); III.1880 (fi), Riedel s.n. (K); s.d. (fl, fi), Frazão 612a (RB); s.d. (bt, fi), Mikan s.n. (BR); s.d. (fl, fi), Modeaud s.n. (P); s.d.

(bt), Riedel s.n. (BM, P, US 292567, US); s.d. (bt, fi), Riedel s.n. (P); s.d. (fl, fi), Riedel s.n. (C); s.d. (fi), Riedel s.n. (BR, M, P); s.d. (bt, fi), Sellow 1711 (US).

PARAGUAI, Depto. **ALTO PARANA**, 1910 (fi); K. Fiebrig 6218 (SP); 1909-10 (bt, fi), K. Fiebrig 6018 (SI, US); 35 km N of Hernandarias, 25°10' S, 54°35' W, alt. 270 m, 15.XII.1982 (bt), W. Hahn et al. 930 (G, NY); 60 km al Norte de Hernandarias siguiendo la supercarretera, ca. del río Limoy, alt. 360 m, 15.XII.1982 (bt, fi), J.F. Casas et al. 7589 (NY). Depto. **AMAMBAY**, in altaplanitie "Sierra de Amambay", IX.1912-13 (fi), Hassler 11356 (G, K, NY, P); near Lorito, 21.X.1986 (bt, fi), T.M. Pedersen 14704 (C). **ASUNCIÓN**, IX.1917 (bt), T. Rojas 3141 (SP). Depto. **CANENDIYÚ**, ca. Guadalupe, 27.X.1978 (bt, fi), Bernardi 18250 (NY); loc. Guazurú, camino a Puerto Adela, 17.XII.1982 (bt, fi), A. Schinini 23137 (C). Depto. **CAAGUAZÚ**, 15 km al E de Talavera, 16.X.1951 (bt), A. Burkart 18916 (NY, P). Depto. **CENTRAL**, estero del Ypoá, 25°40' S, 57°27' W, 28.X.1992 (bt, fi), E. Zardini & P. Aquino 33248 (US). Depto. **CORDILLERA**, cerros de Tobaty, IX.1900 (fi), Hassler 6219 (BM, G, K, NY, P); links von Pivibebriý ind sindlish von Tobati, 2.II.1903 (fi), Fiebrig 836 b (G, K); cerro Tobati, 23.II.1975 (fi), P. Arenas 1132 (C, SI, US); idem, 18.XI.1987 (fi), R. Deges & E. Zardini 502 (US); idem, 28.I.1988 (fi, fm), E. Zardini & R. Degen 4266 (G, US); Meseta Ybytú Silla, serrania Tobatí, 25°12' S, 57°07' W, alt. 250m, 22.IX.1988 (fi), E. Zardini 7411 (P). Depto. **GUAIRÁ**, cordillera de Ybytyruzú, cerro Perú, 1 km W of Destacamento Tororo, 22°55' S, 56° 15' W, 17.XII.1988 (fi), E. Zardini & R. Velásquez 8932 (US); idem, road to Cantera Jhú, 5 km S of route to Coronel Oviedo, 25°48' S, 56°20' W, 20.IX.1989 (bt), E. Zardini 14349 (US); idem, cerro Perú, 1 km W of destacamento Tororo, 25°55' S, 56°15' W, 17.II.1989 (fi), E. Zardini & C. Velásquez 10906 (G); río Yhacá, 8 km N of Tebicuary, 25°40' S, 56°40' W, 16.XI.1990 (fi), E. Zardini 23994 (G, P). Depto. **ITAPÚA**, estancia "Caapucú", colonia gal. Delgado, 20.II.1956 (fl, fi), T.M. Pedersen 4361 (BR, C, G, NY, P); isla Yacyretá, 27° 27' S, 56°47' W, 25.XI.1988 (bt, fi), S.G. Tressens et al. 3377 (G, K). Depto. **MISIONES**, estancia "La Soledade" Santiago, 31.I.1955 (fi), T.M. Pedersen 3193 (BR, C, US). Depto. **PARAGUARÍ**, Isla Alta, Tebicuary, 17.IX.1978 (fi), Bernardi 18782 (NY); Parque Nacional de Ybycuí, a 4 km de la casa florestal en el camino de La Colmena, 13.IX.1980 (bt), J.F. Casas & J. Molero 3570 (NY); idem, 26° 00' S, 56°50' W, 13.I.1983 (fi), W. Hahn et al. 1085 (G, NY, US); idem, "Salto Cristal", 25°50' S, 56°39' W, 25.IX.1985 (bt), R. Spichiger & P.A. Loizeau 1593 (NY); idem, on road to Salto Mbocharuzú, 26°03' S, 56°50' W, 21.XII.1988 (fi), E. Zardini et al. 9100 (G); idem, 2 km of Salto Cristal, 26°03' S, 56°50' W, 27.I.1989 (fi), E. Zardini & S. Velásquez 10171 (G); idem, 5 km of administration buildings, 26°03' S, 56°48' W, 31.X.1989 (fi), E. Zardini & S. Velásquez 15406 (G); idem, 5 km North of administration area, 26°03' S, 56°48' W, 31.X.1989 (bt, fi), E. Zardini & Park Guard s.n. (G, NY). Depto. **SAN PEDRO**, distr. Lima, estancia "Carumbe", 8.X.1967 (fi),

T.M. Pedersen 8565 (C, K). **Dep. não especificado:** 15.XI.1875 (fl), Balansa 1932 (BR, K, P); 20°-28° lat. mer., 59°-63° long. occ., 1885-1895 (fi), Hassler 1114 (K); Cordilleras de Altos, IX.1885-1895 (fl), Hassler 1117 (BM, G, P); idem, 3.X.1902 (fl, fi), K. Fiebrig 359 (G, K); 1885-1895 (bt, fi), Hassler s.n. (NY); s.d. (fl, fi), Jörgensen 3880 (C, NY, SI, US); Parque Nacional Cerro Corá, 22°39' S, 56°03' W, alt. 300 m, 16.II.1982 (bt), J.C. Solomon et al. 7001 (US); Villa Rica, s.d. (fi), Jörgensen s.n. (NY).

ARGENTINA, MISIONES, Cataratas del Iguazú, 18.X.1958 (fl, fi), J.C. Gamero & M. Toursarkissian 183 (US). San Ignacio, Teycuaré, 9.VII.1974 (bt), M.N. Correa et al. s.n. (US 2725551); idem, Peñón Reina Victoria, 14.I.1976 (fl, fi, fm.), A. Krapovickas & C.L. Cristóbal 28754 (US).

ILHAS MAURÍCIOS, prope Curepipe, alt. 500 m, 26.X.1973 (bt), Bernardi 14587 (G) - introduzida.

NOME VULGAR

Mexerica-brava, pixirica, pixirica-brava, quaresminha.

DADOS FENOLÓGICOS

O pico da floração de *O. marginata* ocorre de setembro a dezembro; exemplares floridos só não foram observados nos meses de março e maio. Espécimes frutificados são encontrados também a partir de setembro, tendo-se evidenciado um maior número de exemplares com frutos coletados em janeiro.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E ASPECTOS ECOLÓGICOS

Ossaea marginata distribui-se no Brasil, nos estados do Mato Grosso do Sul, em todos os quatro estados da Região Sudeste (MG, ES, RJ, SP) e em dois da Região Sul (PR e SC), além de ser também encontrada na Argentina e no Paraguai.

No Brasil, a espécie ocorre principalmente na mata atlântica, mas tem sido também encontrada em mata mesófila (São Gonçalo do Rio Abaixo, em Minas Gerais, e em Mato Grosso). Essa espécie geralmente forma densas populações e ocorre preferencialmente em áreas bem drenadas e somente de forma ocasional é encontrada em regiões mais paludosas. Das espécies brasileiras de *Ossaea*, é a que parece ser menos exigente quanto ao ambiente que ocupa, ocorrendo tanto em áreas muito degradadas quanto em áreas mais preservadas, e, nesta segunda situação, praticamente encontram-se somente indivíduos esparsos.

De acordo com Klein (1979), *O. marginata* é muito rara no Vale do Itajaí. Apesar dessa informação, essa é uma das espécies de *Ossaea* mais comumente encontrada em Santa Catarina.

Na Argentina, *O. marginata* tem sido coletada na região fitogeográfica "Provincia Paranaense", proposta por Cabrera (1971), a qual é praticamente dominada por "selvas mixtas". No Paraguai, tem sido encontrada em formações florestais, principalmente em vegetação secundária, além de matas de galeria.

De acordo com Wickens (1990), esta espécie parece ter sido introduzida recentemente nas Ilhas Maurícios, estando naturalizada nas regiões elevadas e nas florestas nativas. Vaughan (1937) considera *O. marginata* rara nessa Ilha e a enquadra no grupo que denomina "Espécies Imigrantes".

COMENTÁRIOS

No herbário de Paris, além do holótipo de *O. marginata*, encontra-se um outro exemplar coletado por Dombey, que, pelas semelhanças dos ramos, parece tratar-se de um isótipo. No entanto, por essa provável duplicata estar destituída de estruturas reprodutivas e constar na *schedula* o Rio de Janeiro como local de coleta, uma informação um pouco mais detalhada do que a do holótipo, esse exemplar, no presente estudo, não é tratado como um exemplar-tipo.

Junto ao exemplar Martius s.n. (M) encontra-se o *nomem nudum* *Melastoma januariense*, conforme já especificado por Cogniaux (1888), em sua lista de sinônimos para *O. marginata*.

Esta espécie apresenta uma grande afinidade com *O. sanguinea*, com a qual tem sido algumas vezes confundida. Isto é evidenciado desde o estabelecimento desta última espécie, já que três dos sete sintipos de *O. sanguinea* correspondem a *O. marginata*, assim como também os dois sintipos utilizados para descrever *O. sanguinea* var. *viridifolia*, conforme já discutido nos comentários daquela espécie.

Embora em *O. marginata* o padrão das lâminas foliares mais comumente encontrado apresente a combinação de base obtusa a aguda, juntamente com as nervuras laterais-internas divergindo não tão acima da base, pode-se evidenciar uma gradativa transição na forma da base, a qual chega até a um tipo mais atenuado (Figs. 75a, c), assim como também evidencia-se uma gradativa saliência das nervuras principais laterais-internas. Esta última relação morfológica em muito se aproxima do padrão mais freqüentemente encontrado em *O. sanguinea*, cuja variação morfológica foliar, de um modo geral, também se assemelha à de *O. marginata*. Embora notem-se tendências diferentes na morfologia da base e posição das nervuras laterais-internas nas lâminas foliares destas duas espécies, estes caracteres

isoladamente não se mostram fundamentais na separação das mesmas. Por outro lado, a densidade do indumento das lâminas foliares, principalmente ao nível das margens, tem se mostrado como um bom caráter para distingui-las entre si. *Ossaea marginata* apresenta, de modo constante, a margem na face ventral densa e totalmente encoberta por tricomas, que após a herborização tomam uma tonalidade nitidamente amarelada, enquanto que em *O. sanguinea* a margem foliar é esparsamente ciliolada. Além disto, em *O. sanguinea* as superfícies das lâminas foliares, como um todo, são praticamente destituída de tricomas, enquanto que as de *O. marginata* podem chegar a ser densamente encobertas por tricomas (Figs. 74c-d, 75 b). Pôde-se observar em áreas de simpatria destas espécies, como por exemplo no Morro do Baú, em Santa Catarina, e portanto sob semelhantes condições ambientais, que essas diferenças no indumento são mantidas, o que descarta, *a priori*, a possibilidade de serem ocasionadas por influências do meio ambiente.

O epíteto *marginata*, atribuído por Desrousseaux (1797), parece referir ao fato de *O. marginata* apresentar as lâminas foliares "marginato-ciliatis". Além disto, este autor, ao descrever o indumento da face ventral das lâminas foliares, comenta que os tricomas são mais raros nessa superfície do que nas margens.

De modo geral, na face dorsal das lâminas foliares, as nervuras terciárias e de ordem superior de nervação são mais nítidas e proeminentes em *O. marginata* do que em *O. sanguinea*. Contudo, após clarificadas, as lâminas foliares destas espécies apresentam o padrão geral de nervação comumente encontrado em *Ossaea*. *Ossaea marginata*, em geral, apresenta-se com porte mais elevado e muito mais ramificado do que *O. sanguinea*, mas ao nível floral, poucas diferenças são encontradas entre essas duas espécies, como já detalhado nos comentários desta última.

O exemplar J. Vidal 27 possui lâminas foliares com as maiores dimensões para *O. marginata* (23,5 x 8,5 cm), mantendo, entretanto, a média encontrada para os valores das estruturas florais.

O exemplar G. Hatschbach 5027 foi identificado por Brade como *O. amygdaloides* f. *glabriuscula*, sendo este apenas um nome em *schedula*.

Na ficha do exemplar D. Araujo 1857 consta o hábito semi-escandente para *O. marginata*. Entretanto, no presente estudo, não se aceita este tipo de hábito para esta espécie, uma vez que o mesmo não foi confirmado nem através de observções no campo nem por dados de literatura, ou mesmo por qualquer outra informação disponível nos demais exemplares de herbários.

Cogniaux (1888, 1891) descreve as pétalas desta espécie como sendo vermelhas ou purpúreas, mas estas colorações ocorrem de modo muito raro. Ainda nestes trabalhos, o autor, assim como Desrousseaux (1797), somente menciona a coloração purpúrea para a

face dorsal das lâminas foliares, o que não foi observado em espécimes no campo e, somente, foi visto em pouquíssimos exemplares herborizados. Percebe-se, entretanto, que em muitos exemplares, as lâminas foliares após herborizadas tornam-se castanho-escuras, camuflando completamente a coloração natural verde inicialmente ocorrente.

No Herbário **BR** está depositado um manuscrito de Cogniaux, do qual foi copiada a descrição desta espécie para a Flora Brasiliensis (Cogniaux 1888).



Figura 74: *Ossaea marginata*: detalhe dos ramos floríferos, evidenciando as inflorescências axilares e em nós desnudos: a - em Santa Teresa, no estado do Espírito Santo; b-c - nos municípios de Palhoça e Garuva, no estado de Santa Catarina, respectivamente.

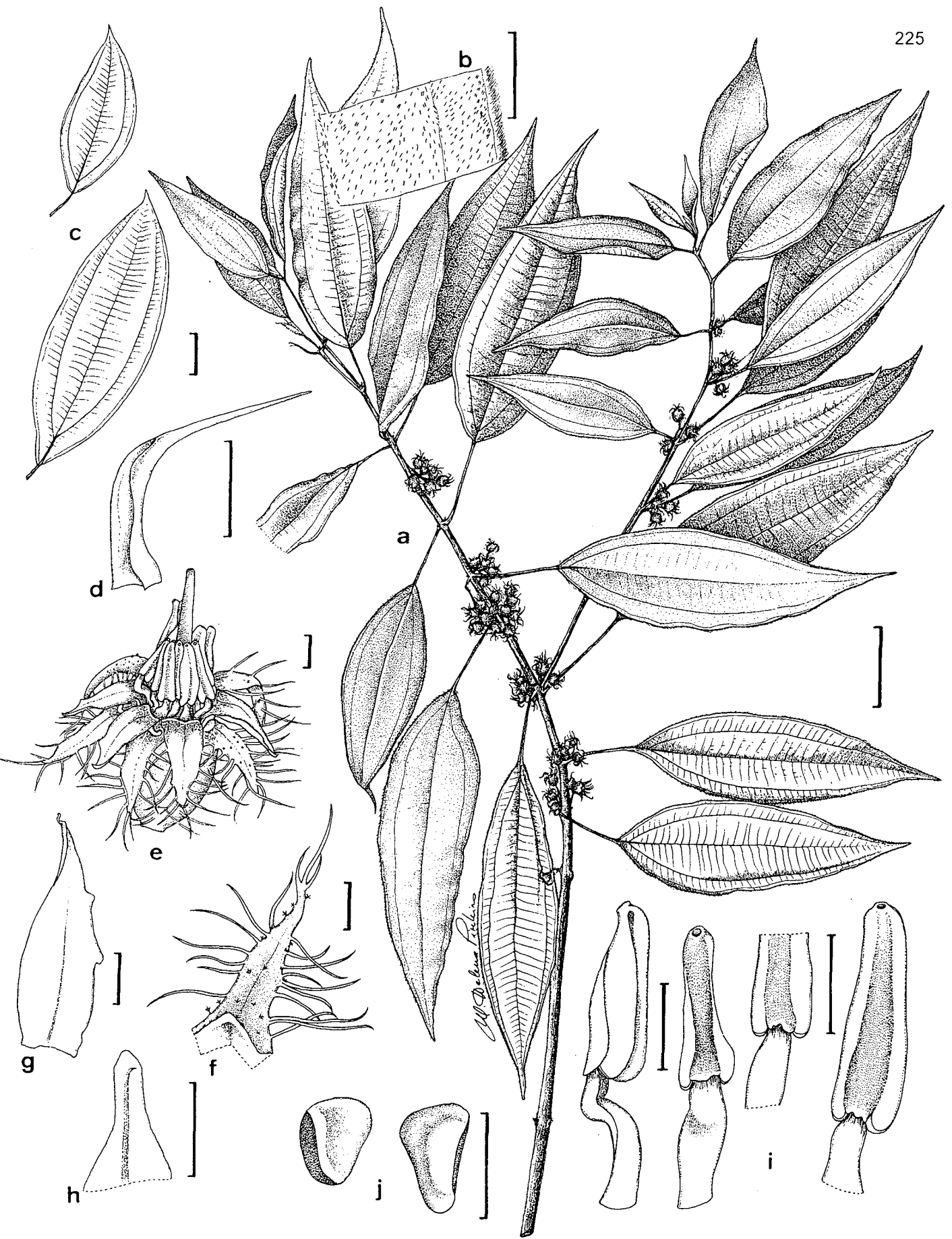


Figura 75: *Ossaea marginata* (Desr.) Triana: a - detalhe do ramo; b - folhas: variação morfológica; c - detalhe da face ventral e da margem foliar, evidenciando o indumento; d - perfil; e - flor; f - lobos do cálice; g - pétala; h - detalhe do ápice da pétala, evidenciando o apículo na face dorsal; i - estames, com detalhe do conectivo na base da antera; j - sementes. (Escala: a-b = 3 cm; c = 1 cm; d-j = 1 mm)

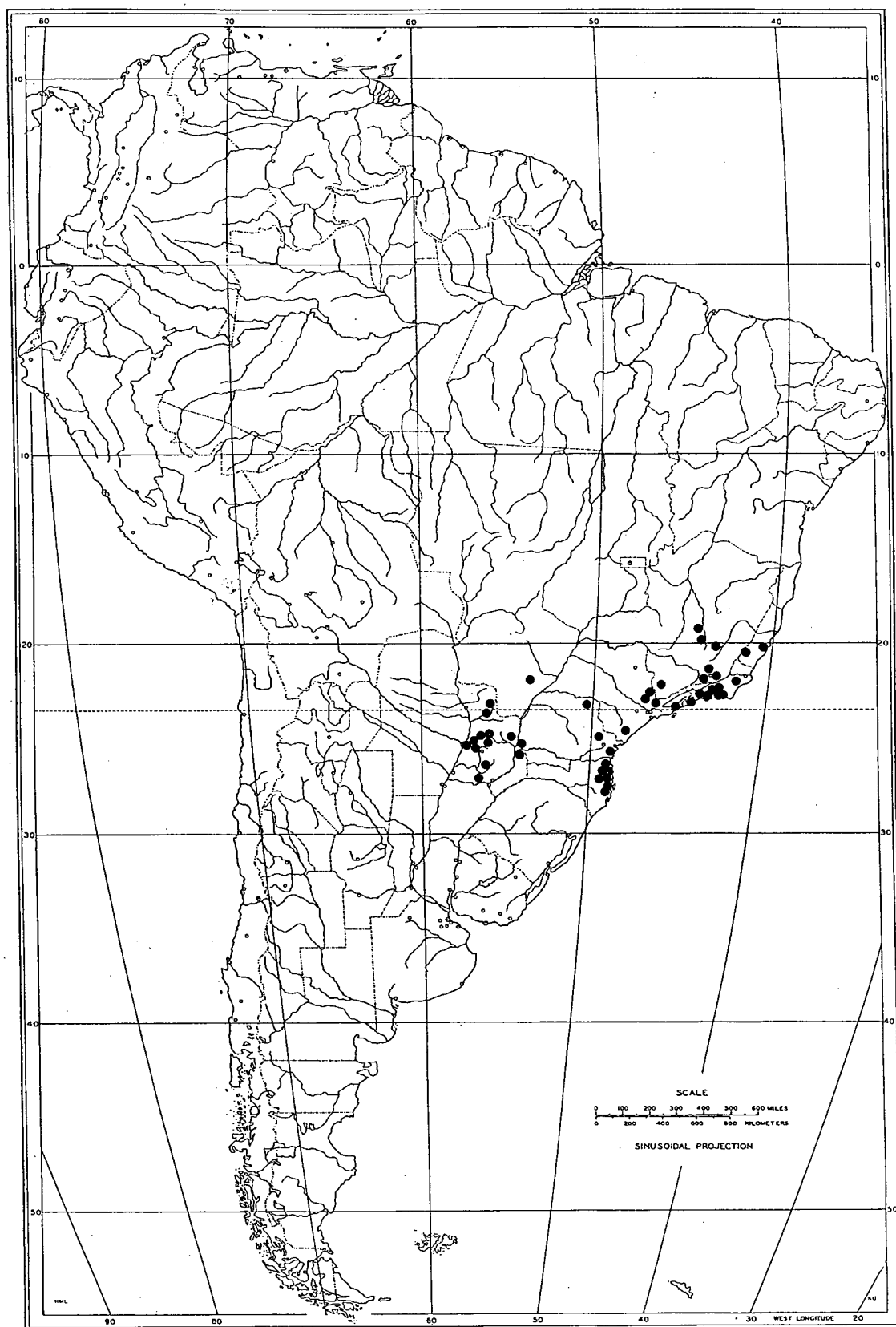


Figura 76: Distribuição geográfica de *Ossaea marginata*, no Brasil, Paraguai e Argentina.

16. *Ossaea meridionalis* D'El Rei Souza, sp. nov.

Tipo: Blumenau, Fazenda R.H. Ltda, 22.XII.1992 (fl, fi), *M.L. Souza & I.L. Lopes 1300
(Holótipo: FLOR. **Isótipos:** HBR, RB, SPF)

(Figs. 77-79)

Subarbustos a arbustos 0,5-2,5 m alt., muito ramificados; indumento setoso, setuloso, adpresso-setoso, -setuloso ou viloso em partes vegetativas ou florais, constituído de tricomas simples; ramos, pecíolos e eixos das inflorescências esparsa a moderadamente setosos, com tricomas 1,0-1,5 mm compr., vinosos, castanho-claros ou alvacentos, e esparsos estrelado-furfuráceos. **Ramos** castanhos, porções apicais achatadas, as basais cilíndricas e glabrescentes. **Folhas** do mesmo nó isófilas ou anisófilas com até ca. de 3 cm de diferença nos comprimentos; **pecíolo** (0,3-)0,5-2,5 (-3) cm compr., destituído de sulco ventral ou levemente sulcado; **lâmina** 4-11 x (1,0-) 1,5-4,0 cm, cartácea, elíptica a largamente elíptica ou ovada a largamente ovada, às vezes estreitamente elíptica ou levemente obovada, base aguda, obtusa ou arredondada, ápice acuminado a atenuado, margem inconspicuamente crenulada quase desde a base, às vezes nitidamente crenulada, ciliolada, nervuras principais 5 (-7), as laterais-marginais basais a 0,5 mm suprabasais, as laterais-internas 2-12(-16) mm suprabasais, raramente alternas, face ventral verde-escura, às vezes verde-clara, nervuras secundárias geralmente não salientes, esparsa a moderadamente adpresso-setosa, raro adpresso-setulosa, com tricomas (0,9-)1,2-2,4 mm compr., face dorsal castanha a vinosa, esparsa a moderadamente vilosa, às vezes setosa, com tricomas (0,8-)1,2-2,4 mm compr., e esparsamente estrelado-furfurácea; com drusas. **Inflorescências** axilares e em nós desnudos, às vezes também terminais, solitárias ou agrupadas em duas, metabotrióides, botrióides ou dicásios simples, raramente metatríades, díades ou mônades, 1,5-3,0(-5) cm compr., laxas, com (1-)3-15(-17) flores; **pedúnculo** 1-5 mm compr.; **brácteas** 1-5 x 0,2-0,6 mm, **profilos** 1-3 x 0,2-0,5 mm, ambos estreitamente oblongos a lanceolados, ápice longamente apiculado, margem esparsa e irregularmente denticulada, às vezes setulosa, faces ventrais esparsa a densamente estrelado-furfuráceas, faces dorsais esparsa a densamente estrelado-furfuráceas e esparsamente setulosas, uninervados. **Flores** 5-meras; **pedicelo** 0,3-0,5 mm compr.; **hipanto** 2-3 x 1,6-2,5 mm, campanulado; faces dorsais do hipanto, do tubo e lobos externos do cálice moderada a densamente setosas, com tricomas 2,2-2,5 mm compr., e estrelado-furfuráceas; **zona do disco** moderada a densa, às vezes esparsamente, setulosa. **Cálice** com **tubo** 0,1-0,4 mm compr.; **lobos externos** (2,2-)4,8-5,0 x 0,3-0,8 mm, reflexos pós-antese, estreitamente triangulares, ápice longamente apiculado,

face ventral estrelado-furfurácea, às vezes também setosa; **lobos internos** (0,9-)1,5-2,5 x 0,3-1,3 mm, triangulares, oblongos ou suborbiculares, margem inteira ou sinuosa, estrelado-furfuráceos. **Pétalas** 3,4-5,0 x 0,8-2,0(-2,5) mm, alvas, reflexas pós-antese, lanceoladas ou elípticas, raramente ovadas, ápice agudo-acuminado a -atenuado, apículo dorsal 0,1-0,5 mm, exserto, margem inteira ou levemente sinuosa, às vezes irregular e esparsamente denticulada, glabras. **Estames** subiguais no tamanho; **filetes** 1,4-2,4 mm compr., alvos; **anteras** (1,5-)2,5-3,0 x 0,5-0,9 mm, amarelas, eretas, às vezes extrorsamente subfalciformes, lanceoladas, elípticas, às vezes ovadas, 1/2-1/4 superior subuladas, biloculares pós-antese, uniporadas, com um poro terminal, feixe vestigial presente; **conectivos** não prolongados abaixo das tecas, inapendiculados a inconspicuamente apendiculados, apêndice dorsal agudo a bilobado, 0,1-0,3 mm compr. **Ovário** 2,3-3,2 x ca. 2,2 mm, 1/2-3/4-íntero, 3-locular, costado, esparsa a moderadamente setuloso; **estilete** 6-7 mm compr., alvo. **Bacídios** ca. 10 x 10 mm; **sementes** ca. 1,2 x 0,5-0,6 mm, obpiramidais.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL, RIO DE JANEIRO, Itatiaia: Rio Bonito, 17.X.1945 (bt), Altamiro & Walter 61 (RB, US); 26.I.1994 (fi), M.L. Souza et al. 1426 (FLOR). **Resende:** Itatiaia National Park, south face of mt. Itatiaia, in valley of the creek, "Rio Campo Belo", near house at "Lago Azul", 2.XI.1965 (bt, fi), G. Eiten & L.T. Eiten 6523 (SP).

SÃO PAULO, Bertioga-São Sebastião: Barra de Una, na rodovia Bertioga-São Sebastião, 22.IX.1962 (fi), J. Mattos 10597 (SP). **Boracéia:** 19.XII.1940 (fl, fi), A.S. Lima & L.A. Silva s.n. (RB 44241); 19.XII.1940 (fi), A.S. Lima & L.A. Silva s.n. (RB 44242); Salesópolis, 15.II.1950 (fi), M. Kuhlmann 2323 (SP); 28.XI.1989 (fi), M.T. Grombone et al. 22863 (UEC 54744). **Cananéia:** Ilha Comprida, 1.X.1961 (fl), J. Mattos 9169 (SP); halfway between Cananéia and Jacupiranga, alt. 50 m, 9.IX.1976 (bt), P.H. Davis et al. D.60813 (SP, UEC 10560); Ilha do Cardoso, 16.X.1978 (fl, fi), G.J. Shepherd et al. 8588 (UEC 10568); idem, 13.X.1978 (bt), G.J. Shepherd et al. 8594 (UEC 10569); idem, 13.X.1978 (fl), J.Y. Tamashiro et al. 8762 (UEC 10570); idem, 14-15.X.1978 (fl, fi), G.J. Shepherd et al. 11205 (UEC 24736); idem, 2.II.1978 (fi), G.T. Prance et al. 6949 (RB, UEC 10498); idem, trilha de acesso ao pier, 1.XII.1978 (fl, fi), D.A. Grande & E.A. Lopes 181 (UEC 21029). **Cubatão:** Serra do Poço, ca. 2,0 km da estrada Campo Grande-Paranapiacaba, 6.XI.1986 (fl), M. Kirizawa & E.A. Lopes 1765 (SP). **Iguape:** região da Ribeira, XII.1910 (fi), Brade 5034 (SP). **Itanhaém:** estrada entre o bairro de Suarão e a fazenda São Luís, 7.X.1995 (bt), V.C. Souza et al. 9180 (SPF). **Limeira:** 24.I.1955 (fi), Brade 21318 (HB). **Miracatu:** sítio Irapuã, km 343,5, BR 116, 17.XI.1985 (fl, fi), P. Martuscelli 195 (SP). **Paranapiacaba:** Biological Reserve, alt. 800 m, 2.IV.1969 (fi), G.T. Prance 10461 (K, NY, US). **Rio Claro:** 21.X.1901 (fl), Loefgren s.n. (SP 11638). **Peruíbe:** Estação Ecológica

da Juréia, IV.1991 (fi), M. Sobral & D. Attili 6925 (FLOR); idem, X.1991 (bt), M. Sobral s.n. (FLOR 27614); idem, I.1992 (fi), M. Sobral & D. Attili 7215, 7242 (FLOR); arredores da foz do Rio Guaraú (margem esquerda), 9.X.1995 (fi), V.C. Souza et al. 9294 (SPF). **Salesópolis:** Estação Biológica de Boracéia, pr. sede, 20.VIII.1965 (bt), J. Mattos 12447 (SP); estrada de manutenção da Petrobrás, 16.XI.1994 (fi, fl), R. Simão-Bianchini 612 (SPF). **Santos:** 1826 (bt, fi), Burchell 313 (BM, K, P). **São Paulo:** Vila Ema, XII.1932 (fl, fi), Brade 12287 (R); III.1940 (fi), Brade 16231 (RB, US); Parque Santos Dias, 4.XI.1994 (bt), M.L. Souza & R. Garcia 1480c (FLOR); Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Curucutu, 23°59'16" S, 46°44'01"W, trilha para o rio Embu-Guaçu, 19.XII.1996 (bt, fi), R.J.F. Garcia et al. 955 (SPF). **São Sebastião-Bertioga:** 10.XI.1976 (fl, fi), P.E. Gibbs et al. 3525 (SP 154901, UEC 10571). **Ubatuba:** Picinguaba, trilha do quadrado, 13.IV.1991 (fi), R. Romero et al. 275 (HRCB); idem, trilha da Guarita, 05.XI.1988 (bt), A. Furlan et al. 564 (HRCB, SPF); idem, estrada da Casa da Farinha, 23°21'09" S 44°51'10,04" W, 30.I.1996 (fi), H.F. Leitão Fº et al. 34503 (SPF 116712); idem, trilha do picadão da Barra, 9.XII.1992 (fl, fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1296, 1297 (FLOR); idem, trilha atrás do alojamento dos guardas, 12.I.1994 (fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1414, 1415 (FLOR). **Município Indeterminado:** Campo Grande, XI.1913 (fl), Brade 6826 (SP).

PARANÁ, Antonina: Xaxim, picada do encanamento, 7.XI.1974 (fl), R. Kummrow 729 (HB, MBM, UPGB, US). **Campina Grande do Sul:** Serra Virgem Maria, base oriental da serra, 12.XI.1968 (fl, fi), G. Hatschbach 20282 (MBM, US). **Guaraqueçaba:** caminho ao Paruquara, 28.X.1971 (fl), G. Hatschbach 27680 (MBM, US); picada Praia Deserta-Rio Paciencia, 20.XI.1974 (bt, fi), G. Hatschbach 35496 (HB, MBM, UPGB, US); trilha para a cachoeira do Morato, 17.XII.1987 (fl, fi), C. Zampieri et al. 107 (FUEL); antiga estrada para Superagui, 23.III.1989 (fi), E. Taniguti et al. s.n. (FUEL 6660). **Guaratuba:** rio da Praia, 24.X.1958 (fl, fi), G. Hatschbach 5188 (HB 2x, MBM, UPGB, US); idem, alt. 100 m, 20.IX.1963 (fl), G. Hatschbach 10211 (HB, MBM, PKDC, UPGB, US, VIC); XII.1964 (fl, fi), L.T. Dombrowski et al. 1086 (PEL, PKDC, US); beira da estrada próximo ao mar, XII.1964 (fl, fi), L.T. Dombrowski et al. 1114 (PKDC, US). **Matinhos:** pr. do Rio Prainha, 2.XI.1986 (bt, fi), M. Mannu 10 (FUEL). **Morretes:** 1.IX.1939 (bt), Kuhlmann s.n. (SP 41611); 30.XI.1947 (fl), G. Hatschbach 796 (MBM, PACA); alt. 100m, 5.XI.1968 (fl), G. Hatschbach 20192 (MBM, US); rio Sapitanduva, 5.XII.1972 (fl, fi), G. Hatschbach 30906 (MBM, NY, US). **Paranaguá:** a 3 km de Paranaguá, 17.X.1961 (bt), G. Pabst 5891 & E. Pereira 6064 (HB, RB); Sítio do Meio, alt. 10 m, 3.XI.1962 (bt, fi), G. Hatschbach 9427 (HB, MBM, UPGB, US); Morro Ai Jesus, alt. 50-70 m, 24.XI.1967 (fl, fi), G. Hatschbach 17965 (MBM, US); Ilha do Mel, morro do meio, 25.X.1986 (fl), R.M. Butez 1020 (UEC 54082); Pontal do Sul, 29.XI.1993 (fl, fi), G. Hatschbach & A.R. Campos 59755 (FLOR). **Quatro Barras:** Caminho dos Jesuítas, 7.XII.1987 (fi), C. Zampieri et al. 105 (UEC 46585); idem, IV.1990 (fi), M. Sobral et al. 6197 (FLOR, ICN, MBM). **Município**

Indeterminado: estrada Curitiba-Praia de Leste, km 98, XI.1962 (bt), H. Moreira F^o & O. Guimarães 302 (UPCB, US); idem, XI.1962 (fi), H. Moreira F^o & O. Guimarães 303 (UPCB).

SANTA CATARINA, Águas Mornas: beira da BR 282, alt. 500 m, 19.XII.1993 (fi), D.B. Falkenberg & M.L. Souza 6349 (FLOR). **Blumenau:** an waldevande bei Blumenau, I.1888 (fi), E. Ule 673 (US); fazenda Faxinal (Florestal R.H. Ltda), 14.II.1985 (fi), M.L. Souza et al. 637 (FLOR); idem, alt. 700 m, 10.X.1985 (bt), M.L. Souza et al. 818, 819, 820 (FLOR); idem, pr. do rio Garcia (via Lageado Alto, Guabiruba), alt. 600 m, 13.XI.1986 (fi), D.B. Falkenberg 3809, 3811 (FLOR); idem, alt. 500m, 13.XI.1986 (fi), D.B. Falkenberg 3815, 3843 (FLOR); idem, alt. 400m, 14.XI.1986 (fi), D.B. Falkenberg 3876 (FLOR); idem, 14.XI.1986 (bt), D.B. Falkenberg 3908 (FLOR). **Brusque:** Azambuja, mata do Seminário dos Padres, 26.XI.1992 (bt, fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1282 (FLOR). **Florianópolis:** Morro do Ribeirão, Ilha de Santa Catarina, 24.X.1967 (fi), Klein & Bresolin 7604 (US); alt. 600 m, 9.XI.1985 (bt), D.B. Falkenberg 3071 (FLOR); morro da Lagoa, alt. 200m, X.1986 (fi), D.B. Falkenberg 3515. **Garuva:** estrada que leva para Baraharas, 7.II.1993 (fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1321 (FLOR). **Ilhota:** Parque Botânico Morro do Baú, alt. 400 m, 31.X.1987 (bt), D.B. Falkenberg 4526 (FLOR); idem, III.1994 (fi, fm), M.L. Souza & D.B. Falkenberg 1533 (FLOR); idem, ao longo da trilha para o topo, alt. 780m, 9.IV.1994 (fi), D.B. Falkenberg & O. Iza 6602 (FLOR). **Itajaí:** Cunhas, 16.I.1993 (fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1315 (FLOR). **Itapoá:** fazenda Palmital, pr. da Volta Grande, 5-8 m alt., 2.XI.1990 (bt), D.B. Falkenberg & M. Da-Ré 5406, 5408 (FLOR); Reserva Volta Velha, 11.I.1992 (fi), R. Negrelle et al. A-57 (FLOR); idem, pr. entrada da trilha, 10.X.1992 (bt), R. Negrelle et al. A-439 (FLOR); idem, entrada da trilha, 10.II.1993 (fi), R. Negrelle & C. Londero A-693 (FLOR); idem, s.d. (fi, fi), C. Salimon s.n. (UPCB 30949). **Ituporanga:** faz. Alves & Muller, 13.XI.1992 (fi, fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1270 (FLOR). **Joinville:** Reserva da CELESC, usina Piraí, alt. 500 m, 17.X.1987 (bt), D.B. Falkenberg 4479, 4482 (FLOR); idem, usina Piraí, alt. 450 m, 17.X.1987 (bt), D.B. Falkenberg 4485 (FLOR). **Palhoça:** Pilões, pr. Sede CASAN, 16.II.1993 (fi, fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1323 (FLOR). **São Pedro de Alcântara:** estação de monta de caprinos da EPAGRI, alt. 300 m, 9.II.1993 (bt, fi), D.B. Falkenberg 6074 (FLOR). **Turvo:** Turvo-Araranguá, 11.XI.1943 (fi), Reitz c136 (RB); idem, 11.XI.1943 (fi), Reitz 986 (PACA). **Município Indeterminado:** 1831-33 (bt), Gaudichaud 239 (R); Serra do Mar, XII.1874 (fi), anônimo (R 168036).

RIO GRANDE DO SUL, Torres: Colônia São Pedro, 26.X.1985 (fi), D.B. Falkenberg 2938 (FLOR); Faxinal, 24.XI.1986 (fi), J.L. Waechter 2258 (PEL, FLOR); idem, estrada de acesso ao camping da Itapeva, alt. 10 m, 9.I.1987 (fi), D.B. Falkenberg et al. 4074 (FLOR). **Três Cachoeiras:** N/NE do Morro do Capitão, acesso pela trilha do Silvino, alt. 200m, 22.III.1997 (fi), D.B. Falkenberg et al. 9718 (FLOR). **Município Indeterminado:** 24.XI.1986 (bt), J.L. Waechter 2257 (FLOR).

Local não indicado: 16.VI.1948 (bt), Rizzini 66 (RB).

PARAGUAI: ALTO PARANA, 1909/10 (fl, fi), K. Fiebrig 6019 (SI).

DADOS FENOLÓGICOS

O pico da floração e frutificação de *O. meridionalis* ocorre de outubro a dezembro; exemplares floridos são observados também nos meses de junho e agosto. Espécimes frutificados também são observados de janeiro a abril.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

No Brasil, *O. meridionalis* ocorre nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e no norte do Rio Grande do Sul. Embora de forma rara, esta espécie também tem sido coletada no Paraguai.

É comumente encontrada em formações secundárias na mata atlântica e mais raramente em matas de restinga, em beira de trilhas ou no interior da mata. Foi a única das espécies de *Ossaea* estudadas a habitar mata com araucária no sul do Brasil, embora isto tenha sido registrado em apenas uma região (Ituporanga, Santa Catarina). Também foi a única a apresentar, de forma muito esporádica, o hábito epifítico, com base nos dados das coleções Waechter 2257, 2258.

Quando *O. meridionalis* ocorre em áreas ensolaradas, o indumento de suas lâminas foliares apresenta uma coloração vinosa e quando em locais mais sombreados (Fig. 77a), o indumento mostra-se castanho-claro a alvacentos (Fig. 77b).

Apesar de alguns exemplares serem encontrados em áreas turfosas e paludosas, essa espécie ocorre principalmente em regiões bem drenadas.

Embora em algumas áreas sejam encontrados indivíduos isolados, como em Picinguaba, São Paulo e em Brusque, Santa Catarina, *O. meridionalis* forma, em geral, densas populações (Fig. 77c).

COMENTÁRIOS

O epíteto específico *meridionalis* é em alusão a distribuição dessa espécie ao sul do continente sul-americano.

Ossaea meridionalis apresenta uma grande variação na forma das lâminas foliares (Figs. 78a-b), conforme já detalhado na descrição da espécie, sendo que os padrões mais comumente encontrados variam de elíptico a largamente elíptico. Somente poucos exemplares possuem lâminas foliares estreitamente elípticas, como as das coleções A.S.

Lima & L.A. Silva s.n. (RB 44241; RB 44242) e M. Kuhlmann 2323 (SP), que representam ainda, de modo raro, o extremo dessa variação morfológica.

Essa variação na forma das lâminas foliares está quase sempre associada à presença de tricomas esparsos e longos na face ventral, facilmente observáveis à vista desarmada. Entretanto, alguns espécimes, como os das coleções D.B. Falkenberg 3515, 3071, embora apresentando o padrão morfológico típico de *O. meridionalis* para a forma da lâmina foliar, pecíolos com indumento persistente e lobos internos do cálice, o que favorece a identificação dos mesmos como pertencentes a esta espécie, possuem as lâminas foliares com tricomas mais curtos e adensados na face ventral do que a normalmente diagnosticada para esta espécie. Na região de ocorrência destes espécimes, no município de Florianópolis, é muito freqüente a presença também de *O. marginata*, a qual apresenta igualmente os tricomas curtos e mais adensados na face ventral das lâminas foliares. É possível que ocorra hibridação natural entre estes dois táxons, embora não tenham sido ainda coletados nessa localidade espécimes de *O. meridionalis* com seu padrão morfológico mais típico.

Alguns poucos indivíduos mostram-se intermediários entre *O. amygdaloides* e *O. meridionalis*, tornando difícil a separação entre as mesmas. Na maioria desses casos, o comprimento dos tricomas da face ventral das lâminas foliares e dos lobos internos do cálice foram os principais caracteres utilizados para separá-las. É possível que ocorra também hibridação natural entre estas duas espécies, uma vez que são simpátricas praticamente ao longo de toda a distribuição geográfica.

Cogniaux (1888), ao fazer a revisão de *Ossaea* na Flora Brasiliensis, identifica os exemplares pertencentes agora a *O. meridionalis* como *O. amygdaloides*, e diferencia esta última espécie de *O. brachystachya* (sinonimizada no presente trabalho a *O. amygdaloides*). Conseqüentemente, os espécimes de *O. meridionalis* passaram a ser determinados pelos usuários desta obra como *O. amygdaloides*.

Ossaea amygdaloides é bem relacionada com *O. meridionalis*, pois apresentam lobos internos do cálice de grandes dimensões - que as separam das demais espécies estudadas que possuem inflorescências não glomeriformes e tricomas estrelados, exceto de *O. sulbahiensis*. Entretanto, ambas são facilmente distintas de *O. sulbahiensis* pela distribuição disjunta com esta espécie que é endêmica do sul da Bahia.

Das espécies *Ossaea* estudadas, esta é a que mais comumente apresenta inflorescências terminais, além das axilares.

Entretanto, diferem entre si principalmente por *O. meridionalis* apresentar a tendência de folhas elípticas a ovadas e sendo comumente muito alargadas, em geral com tricomas longos e tendência a inflorescências mais curtas, lobos internos do cálice mais amplos e pétalas mais compridas.



Figura 77: *Ossaea meridionalis*: a - hábito arbustivo, em local ensolarado, no município de Blumenau, no estado de Santa Catarina; b - detalhe dos ramos floríferos, evidenciando as inflorescências axilares e em nós desnudos; c - hábito arbustivo, à margem de estrada, no município de Blumenau, no estado de Santa Catarina.

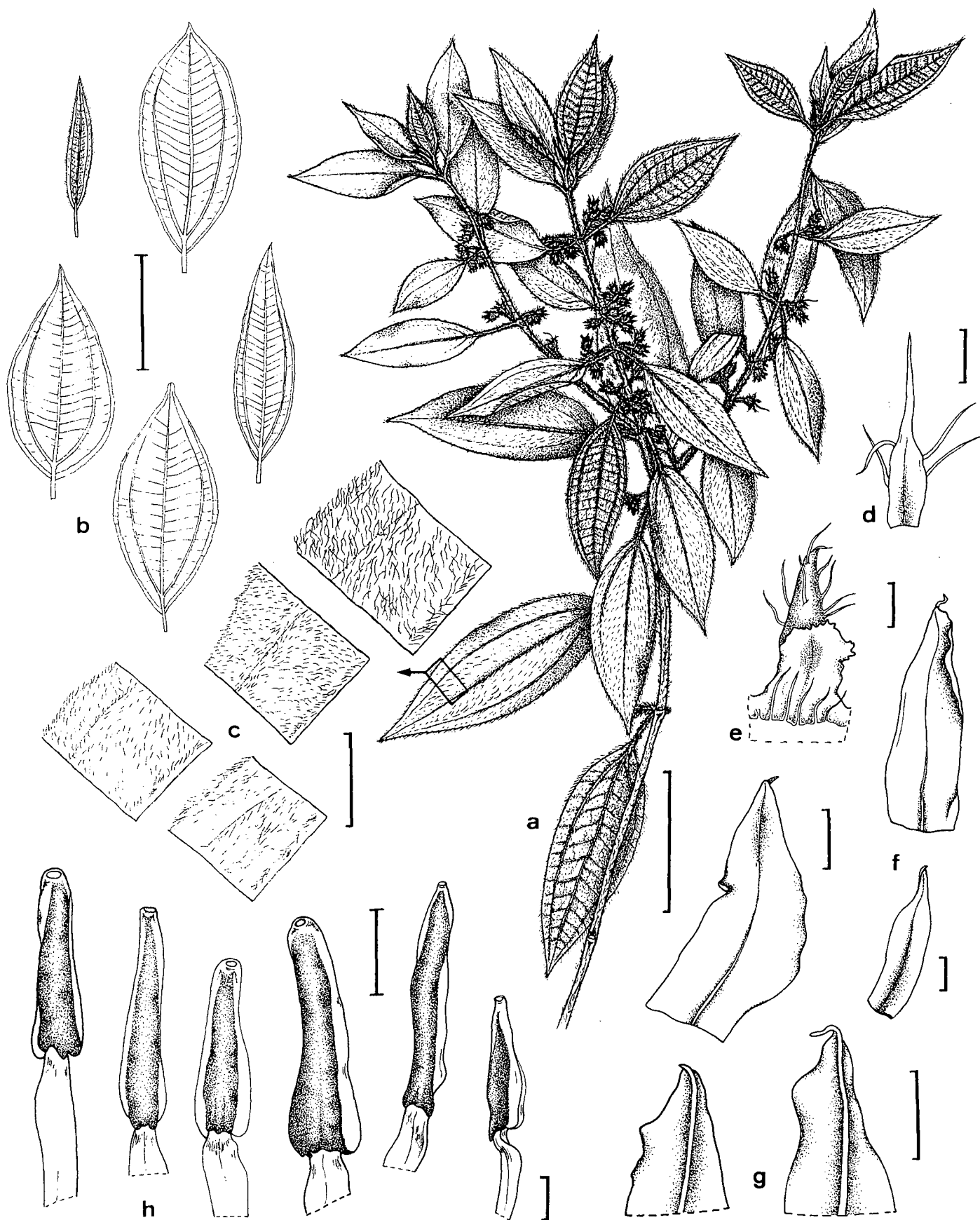


Figura 78: *Ossaea meridionalis* D'El Rei Souza: a - detalhe do ramo; b - folhas: variação morfológica; c - detalhe da face ventral e margem foliar, evidenciando o indumento; d - bráctea; e - lobos do cálice; f - pétalas: variação morfológica; g - detalhes do ápice da pétala, evidenciando o apículo na face dorsal; h - estames, com detalhes das anteras. (Escala: a-b = 5 cm; c-h = 1 mm)

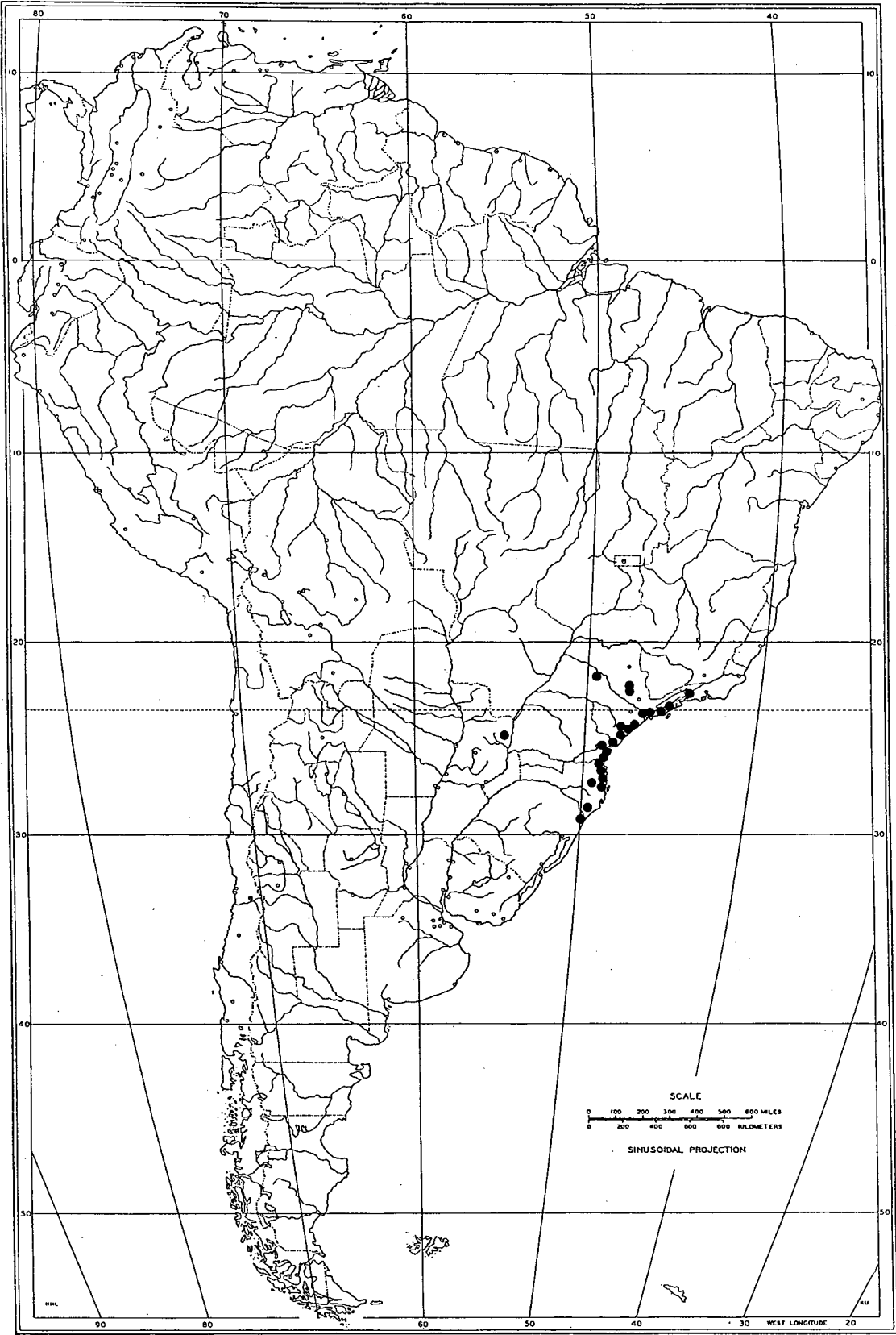


Figura 79: Distribuição geográfica de *Ossaea meridionalis*, no Brasil e Paraguai.

17. *Ossaea amygdaloides* (DC.) Triana, Trans. Linn. Soc. Bot. 28(1): 147. 1871.

Tipo: "In M. Corcovado prope Sebastianopolitanae", X (fl, fi), Martius s.n. (**Holótipo:** M! - fotos F, FLOR!, SPF!).

***Clidemia amygdaloides* DC., Prodrum 3: 156. 1828.**

Meiastoma amygdaloides* Schrank & Mart., mss, Candolle, Prodrum 3: 156. 1828. *Pro syn.

***Clidemia brachystachya* DC., Prodrum 3: 156. 1828. **Tipo:** "Brasil, prov. Sebpt., in sylvis ad Montem Corcovado", X (bt), Martius s.n. (**Lectótipo:** G!, aqui designado).**

***Ossaea brachystachya* (DC.) Triana, Trans. Linn. Soc. Bot. 28(1): 147. 1871. *Syn. nov.*, non *O. brachystachya* Naudin, 1851.**

Rhexia spicata* Schrank & Mart., mss, in Candolle, Prodrum 3: 156. 1828. *Pro syn.

***Leandra salicifolia* Raddi, Mem. Moden. 20: 141, pl. 3, fig. 3. 1829. **Tipo:** Brasil, Corcovado, Raddi s.n. (**Holótipo:** FI *n.v.* - foto US!; fragmento: US!).**

***Clidemia leptostachya* Gardn., Hook. London Journ. Bot. 1: 172. 1842. **Tipo:** RJ, Corcovado, X.1836 (fl), Gardner 42. (**Holótipo:** BM!. **Isótipos:** G!; K! -foto SPF!; NY!; OXF!; P! - foto FLOR!).**

***Clidemia salicifolia* Naud., Ann. Sci. Nat. Bot. sér.3, 17: 364.1851. **Tipo:** Brésil, Rio de Janeiro, 1831-1833 (fl, fi), Gaudichaud 738 (**Lectótipo:** P!, aqui designado - foto FLOR!. **Isolectótipos:** P!, US!).**

Pentossaea brachystachya* (DC.) W. Judd, Ann. Missouri Bot. Gard. 76(2): 490. 1989. *Syn. nov.

(Figs. 80-83)

Subarbustos a arbustos 0,8-3,0 m alt., muito a pouco ramificados, eretos, às vezes algo escandentes; indumento em partes vegetativas e florais setoso, setuloso, adpresso-setuloso e viloso constituído de tricomas simples; ramos, pecíolos e eixos das inflorescências moderada a densamente setosos, com tricomas 1,0-1,5 mm compr., vinosos ou alvacentos, e esparsamente estrelado-furfuráceos. **Ramos** castanhos, porções apicais achatadas, as basais cilíndricas e glabrescentes. **Folhas** do mesmo nó isófilas ou anisófilas com até ca. 4 cm de diferença nos comprimentos, às vezes pêndulas; **pecíolo** 0,3-2,2 cm compr., sulco ventral ausente a inconspícuo; **lâmina** (4,0-)5,0-14,5 x 0,9-3,7 cm, cartácea, lanceolada, estreitamente elíptica ou oblonga raro inconspicuamente ovada, base arredondada a obtusa,

às vezes assimétrica, ápice acuminado ou atenuado, às vezes falcado, margem inconspicuamente crenulada quase desde a base, ciliolada, nervuras principais 5, as laterais-marginais basais ou inconspicuamente suprabasais, as laterais-internas 2-12 mm suprabasais, às vezes alternas, face ventral verde-clara, -escura ou -acastanhada, nervuras secundárias geralmente marcadamente impressas, esparsamente adpresso-setulosa, com tricomas 0,2-0,8(-1,8) mm compr., muito adensados na região da nervura principal, face dorsal verde-acastanhada, moderadamente setulosa, às vezes vilosa, com tricomas 1,2-2,0 mm compr. e esparsamente estrelado-furfurácea; com drusas. **Inflorescências** axilares, às vezes também em nós desnudos, solitárias ou raramente agrupadas em duas, metabotrióides, botrióides ou dicásio simples, raramente tirsóides, 2-7 cm compr., laxas, com 3-15(-41) flores; **pedúnculo** 2-8 mm compr.; **brácteas** 1,2-2,0 x 0,2-0,4 mm, **perfis** ca. 1,0 x 0,2 mm, ambos estreitamente oblongos a lanceolados, ápice longamente apiculado, margem esparsa e irregularmente denticulada às vezes setulosa, faces ventrais esparsa a densamente estrelado-furfuráceas, faces dorsais esparsa a densamente estrelado-furfuráceas e esparso setulosas, uninervados. **Flores** 5-meras, raro também 4-meras; **pedicelo** 0,2-1,0 mm compr., **hipanto** 2,3-4,0 x 1,2-3,0 mm, campanulado, faces dorsais do hipanto, do tubo e lobos externos do cálice moderadamente setosas, com tricomas 1,5-2,3 mm compr., e estrelado-furfuráceas; **zona do disco** esparsa a densamente setulosa. **Cálice** com **tubo** 0,2-0,3 mm compr.; **lobos externos** 3,7-4,6 x 0,3-0,6 mm, reflexos pós-antese, estreitamente triangulares, ápice longamente apiculado, face ventral estrelado-furfurácea, às vezes também setosa; **lobos internos** (1-)1,5-2,0 x 0,4-0,6 mm, ovados a triangulares, margem inteira a sinuosa, estrelado-furfuráceos. **Pétalas** (1,5-)2,5-3,6 x (0,7-)0,9-1,4 mm, alvas, reflexas pós-antese, lanceoladas, triangulares, raro oblongas, ápice agudo-acuminado a agudo-atenuado, apículo dorsal inconspícuo a 0,1-0,2 mm compr., exserto, margem inteira a levemente sinuosa, às vezes irregular e esparsamente denticulada, glabras. **Estames** subiguais no tamanho; **filetes** (0,9-)1,4-1,7 mm compr., alvos; **anteras** (1,3-)1,8-2,0 x 0,4-0,7 mm, amarelas, eretas, às vezes extrorsamente subfalciformes, oblongas, estreitamente elípticas ou lanceoladas, 1/2-1/4 superior levemente subuladas, biloculares pós-antese, uniporadas, com um poro terminal, feixe vascular vestigial presente; **conectivos** não prolongados abaixo das tecas, inapendiculados ou inconspicuamente apendiculados, truncados, emarginados, lobulados ou agudos. **Ovário** (1,5-)2,0-3,5 x (1-)2 mm, 1/2-2/3-infero, 3-locular, costado, esparsa a moderadamente setuloso; **estilete** (4,2-)5,3-6,0 mm compr., alvo a róseo. **Bacídios** 7-10 x 6-9 mm; **sementes** ca. 0,8-1,0 x 0,3 mm, obpiramidais, às vezes obovadas.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL, MINAS GERAIS, Caparaó: VII.1888 (vg), Schwacke s.n. (R 168023); 1888 (fi), J. Moura 263 (BR); encosta da Serra do Caparaó, abaixo do Parque Nacional, 24.X.1989 (bt), J.R. Pirani et al. 2551 (SPF). **Carangola:** V.1943 (fi), O.C. Goés & D. Constantino 84 (RB); fazenda Santa Rita, trilha pr. ponte, 2.XII.1993 (fl, fi), M.L. Souza et al. 1404 (FLOR). **Caratinga:** Estação Biológica de Caratinga, 22.II.1984 (fi, fm), M.A. Lopes & P.M. Andrade 186 (BHCB, SP); idem, 18.III.1984 (fi, fm), P.M. Andrade & M.A. Lopes 64 (SP); idem, 21.IV.1984 (fi), M.A. Lopes & P.M. Andrade 295 (SP); idem, 7.I.1986 (fi, fm), S.F. Ferrari s.n. (BHCB 12216). **Itabira:** fazenda São Domingos, 4.XI.1992 (bt, fi), Oliveira & Meyer s.n. (HXBH 9601). **Nova Lima:** Reserva Biológica Mata do Jambreiro, 29.X.1990 (fl), P.M. Andrade 1434 (SPF); idem, 5.V.1991 (fi, fm), P.M. Andrade 1435 (BHCB); 10.XII.1990 (fl, fi), P.M. Andrade 1436 (SPF). **Ouro Preto:** 1904 (fi), Schwacke 8932 (BHCB); IX.1937 (bt), Badini 3307 (OUPR, SP); s.d. (fl, fi), L. Damazio s.n. (RB 48334); s.d. (fi), L. Damazio s.n. (OUPR 5929). **São Gonçalo do Rio Abaixo:** 2.XII.1987 (bt, fi), J.R. Stehmann et al. (RB); EPDA PETI.CEMIG, 10.I.1989 (bt, fi), J.R. Stehmann et al. (HXBH 7602). **São Roque de Minas:** parte de baixo da cachoeira da Casca D'Anta, Serra da Canastra, 19.X.1994 (fl, fi), J.N. Nakajima et al. 578 (FLOR). **Viçosa:** near eastern boundary of Agricultural College lands, alt. 685 m, 25.III.1930 (fi), Y. Mexia 4517 (BM, G, K, NY, P, VIC); Escola de Agricultura, 24.XI.1930 (fi), Y. Mexia 5347 (BM, G, K, NY, P, VIC, US); State Agricultural School, 3.XII.1958 (fl, fi), H.S. Irwin 2203 (R, VIC); estrada de S. Miguel, 6.XII.1930 (fl, fi), Y. Mexia 5383 (BM, G, NY, P, US, VIC); Represa, 24.X.1935 (fl, fi), J.G. Kuhlmann s.n. (NY, VIC 2480); Centro de Pesquisa de Florestas Naturais, 10.X.1989 (fl, fi), M.F. Vieira 646 (VIC). **Município indeterminado:** X.1840 (bt, fi), Gardner 4593 (BM); fazenda do Sertão, Serra da Gama, 27.XI.1945 (fl), E.P. Heringer 2151 (RB); Realeza, 15.X.1983 (fi), G. Hatschbach & O. Guimarães 46859 (US); s.d. (fl, fi), anônimo (R 168035).

ESPÍRITO SANTO, Conceição do Castelo: Venda Nova dos Imigrantes, mata Faria, alt. 1100 m, 16.I.1995 (fl, fi), G. Hatschbach & J.M. Silva 61578 (US). **Domingos Martins:** rod. BR 262, pr. Rio Araguaia, 12.X.1992 (fl), G. Hatschbach 57990 (US). **Ibatiba:** córrego S. José II, 4.XII.1984 (fi), G. Hatschbach & J.M. Silva 48614 (US). **Santa Teresa:** mata de São Lourenço, 24.V.1984 (vg), W.A. Hoffmann 121 (MBML); morro do loteamento Jardim da Montanha, 23.X.1985 (bt, fi), W. Boone 836 (MBML, US); Estação Biológica de Santa Lúcia, 7.XI.1985 (bt, fi), H.Q.B. Fernandes 1591 (MBML, US); área do Museu Mello Leitão, 5.XII.1993 (fl, fi), M.L. Souza et al. 1396, (FLOR); Reserva Santa Lúcia, caminho para a Cachoeira, 5.XII.1993 (fl, fi), M.L. Souza et al. 1397, 1403 (FLOR).

RIO DE JANEIRO, Barra Mansa: Fazenda Paraizo, 18.I.1961 (fi), A.P. Duarte 5487 (NY). **Nova Friburgo:** Alto Macaé, 30.X.1887 (fl, fi), Glaziou 16948 (BR; K - fotos 2x SPF; P); idem,

1888 (bt), Glaziou 16950 (BR; C; K - foto SPF; P); Macaé de Cima, borda da estrada principal que leva à sede, 19.XII.1994 (fl, fi), M.L. Souza & J.F. Baumgratz 1485, 1486, 1487 (FLOR).

Petrópolis: 25.IX.1876 (bt), Glaziou 8683 (R). **Rio de Janeiro:** Corcovado, X.1832 (bt), Riedel 1133 (K - foto SPF; P); idem, 12.I.1902 (fi), P. Dusén 193 (US); idem, 12.I.1902 (fi, fm), P. Dusén 204 (US); idem, alt. 465 m, 15.I.1911 (fi), A. Puttemans s.n. (RBR 2441); idem, 28.X.1938 (fl), Markgraf & Brade 3077 (R); idem, X (bt), Mikan 2 (BR); XI.1938 (fl, fi), Alston-Lutz 191 (R); Floresta da Tijuca, trilha caminho da Leopoldina, X.1986 (fl), C. Magnanini 28 (R); Jacarepaguá, estrada do Rio Grande, pr. à Pedra Grande, 24.X.1945 (bt), L. Emygdio & P. Dansereau 350 (R); idem, Represa do Camorim, 1.X.1958 (bt), E. Pereira et al. 4346 (HB, PEL); Pedra Bonita, 30.I.1933 (fi), Brade 12425 (R); Pedra Branca, 8.X.1931 (bt), Brade 11179 (R); idem, 22.VIII.1932 (bt), Brade 11972 (R); Pico do Papagaio, 25.X.1938 (fi), Alston-Lutz s.n. (R 168042); idem, 19.XI.1946 (fi), L. Emygdio 522 (R); Serra da Carioca, 7.XI.1931 (fl), Brade 11207 (R); Sumaré, 30.XI.1930 (fi), Brade & Cruz 10551 (R); idem, X.1933 (bt), Brade 12803 (NY); idem, X.1933 (fl, fi), Brade 12804 (R); Tijuca, XI.1897 (fl), E. Ule s.n. (R168041); idem, 26.X.1962 (fi), F. Margeaves s.n. (US); Vista Chinesa, 30.X.1877 (fl), Glaziou 9450 (BR, C, G, K - foto SPF, NY, P, R); idem, caminho do Macaco à Vista Chinesa, 8.XI.1893 (bt), Glaziou 20313 (BR, K, P); idem, 3.IX.1982 (fl, fi), *J.F. Baumgratz s.n. (FLOR 22612); Santa Tereza, 5.VIII.1979 (bt), Saldanha 131 (US). **Santa Maria Madalena:** 1913 (fl), A. Lisboa s.n. (SP 4446); Parque Estadual do Desengano, Serra da Morumbeca, 16.II.1978 (fi), M.C. Vianna et al. 1255 (GUA); Pedra Dubois, 21°58' S, 42°01' W, alt 900-1195 m, 22.II.1983 (fi), T. Plowman & H.C. de Lima 12912 (K, US). **Teresópolis:** 1826 (fi), from Serra dos Órgãos to Frechal, Burchell 2557 (K - foto SPF); Serra dos Órgãos, VII.1878 (fl), J. Miers s.n. (K); idem, 1879 (fl), J. Miers s.n. (BM). **Município indeterminado:** 1816-1821 (bt), Saint-Hilaire A' 292 (P, US); 1821 (fi.), Langsdorff s.n. (P); 1833 (fl, fi), Gaudichaud 739 (G, P); s.d. (fi), Gaudichaud s.n. (**Sintipo:** G - foto FLOR); 1835 (bt), A. Richard s.n. (P); s.d. (bt), A. Richard s.n. (P); s.d. (fi), Bowie & Cunningham 29 (BM).

SÃO PAULO, Cajamar: 4.XII.1991 (fl, fi), J.C.R. Macedo s.n. (SP 254324). **Campinas:** 24.IX.1939 (bt), A.P. Viegas s.n. (RB 43744); fazenda Santa Genebra, 23.II.1976 (bt, fi), P.E. Gibbs et al. 4027 (INPA 78005, UEC 10344); mata Santa Elisa (IAC), 25.X.1991 (fl, fi), J.C.R. Macedo s.n. (SP 251270). **Iguape:** região da Ribeira, XII.1910 (bt, fi), Brade 6079 (SP); morro das Pedras, 1927 (fi), Brade 9092 (R). **Itapeirica da Serra:** along the S. Paulo-Registro highway, ca. 40 km SW of turnoff to village of São Lourenço da Serra, 23°57' S, 47°41' W, alt. 750 m, 13.II.1965 (bt), G. Eiten & W.D. Clayton 6042 (SP). **Jundiaí:** Serra do Japi, 7.XI.1981 (bt), H.F. Leitão F^o et al. 13087 (UEC 26812); idem, estrada do mirante, 10.X.1995 (fl), R. Goldenberg 106 (FLOR). **São Paulo:** Água Funda, Jardim Botânico, 25.X.1973 (fl, fi), O. Handro 2232 (SPF); Reserva Biológica do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga,

15.X.1974 (bt), J.A. Corrêa 98-A (bt); Parque do Estado (mata do Instituto de Botânica), 20.IX.1976 (bt, fi), M.L. Wanderley 8 (SP); Vila Ema, XII.1932 (fl, fi), Brade 12124 (R, RB); idem, XII.1933 (bt, fi), Brade 13056 (RB); serra da Cantareira, 16.XI.1944 (fl), D.B.J. Pickel s.n. (SPSF 1247). **Ubatuba:** Picinguaba, estr. Casa da Farinha, 16.III.1991 (fi, fm), R. Romero et al. 237 (HRCB); idem, trilha Picadão da Barra, 24.VIII.1991 (bt), R. Romero & N. Roque 334 (HRCB); idem, estrada da Casa da Farinha, 25.VIII.1991 (fl), R. Romero & N. Roque 338 (HRCB); idem, estrada da Casa da Farinha, 27.X.1991 (fl, fi), R. Romero et al. 376 (HRCB, SPF); idem, trilha do Picadão da Barra (3 lagoas), 9.XI.1990 (fl, fi), A. Furlan et al. 1260 (HRCB); idem, trilha atrás do alojamento dos Guardas Florestais (trilha Cubatã), 9.XII.1992 (fl, fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1295 (FLOR); idem, trilha atrás do alojamento dos Guardas Florestais, 12.I.1994 (fi, fm), M.L. Souza & I.L. Lopes 1412, 1413 (FLOR). **Município indeterminado:** 1917 (bt, fi), A. Frazão s.n. (SP 4833); Serra Negra, 22.XI.1991 (bt, fi), S.C. Chiea & F. Barros 713 (SP).

PARANÁ, Antonina: 27.I.1965 (fl), Y. Saito 302 (VIC); rio Pequeno, alt. 30-50m, 12.I.1968 (bt, fi), G. Hatschbach 18289 (NY, P, US); II.1973 (fi), L. T. Dombrowski 4543 (HB, US). **Caiobá:** 7.XI.1947 (bt), G. Tessmann s.n. (RB 69834); Ilha do Farol, 20.V.1985 (fi), M.T. Shirata & J.A. Cunha 176 (UPCB); idem, 11.x.1985 (bt), M. T. Shirata et al. 220 (FUEL); idem, 10.XII.1985 (fl, fi), M. T. Shirata et al. 241 (UPCB). **Cerro Azul:** rod. Cerro Azul a Adrianópolis, pr. Descida para Ribeirão da Rocha, 17.XII.1992 (fl, fi), G. Hatschbach & O.S. Ribas 58467 (US). **Marumbi:** Serra do Mar, XI.1971 (fl, fi), Y. Saito Kuniyoshi 3147 (US). **Matinhos:** morro do Tabaquara, W of Matinhos, 3.I.1967 (fl, fi), J.C. Lindeman & J.H. de Haas 3841 (NY). **Paranaguá:** 9.X.1911 (fl, fi), P. Dusén 13504 (NY, SI); a 3 km de Paranaguá, 17.X.1961 (fl, fi), G. Pabst 5897 & E. Pereira 6070 (HB, RB, US).

SANTA CATARINA, Águas Mornas: beira da BR 282, alt. 500 m, 19.XI.1993 (fl, fi fm), D.B. Falkenberg & M.L. Souza 6348 (FLOR). **Biguaçu:** Serra do Faxinal p. Biguaçu, 20.VII.1951 (bt), B. Rambo s.n. (PACA 50376). **Blumenau:** mato da Garcia, p. Blumenau, X.1888 (fl), E. Ule 922 (BR, P). **Bom Retiro:** mata da Companhia Hering, 22.X.1959 (bt), Reitz & Klein 9192 (HBR, US). **Brusque:** Azambuja, 10.X.1947 (bt), Reitz c 1893 (HBR, R, RB, US); idem, 10.X.1947 (bt), Reitz 2833 (C, G, HBR, NY, PACA, US); idem, mata do Seminário dos Padres, 26.X.1992 (bt, fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1281 (FLOR). **Florianópolis:** Morro Costa da Lagoa, alt. 300 m, 6.VI.1987 (fi, fm), D.B. Falkenberg 4361 (FLOR). **Governador Celso Ramos:** vargem do Macário, 14.X.1971 (fl), Bresolin 384 (FLOR, ICN). **Palhoça:** Campo do Maciambu, 5.XI.1953 (bt, fi), Reitz & Klein 1262 (HBR, US); Pilões, ca. posto CASAN, 17.XI.1992 (bt), M.L. Souza & I.L. Lopes 1277 (FLOR); Pilões, idem, 17.XI.1992 (fl, fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1278 (FLOR); Pilões, idem, 16.II.1993 (fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1322 (FLOR). **Paulo Lopes-Bom Retiro:** 15.I.1972 (fl, fi), Klein & Bresolin 10665 (US). **São Bonifácio:** BR 282, 3 km da entrada para S. Bonifácio no sentido Florianópolis-Lages,

18.I.1993 (fl, fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1308 (FLOR); BR 282 ca 3km da entrada para S. Bonifácio no sentido Florianópolis-Lages, 10.X.1993 (fl, fi), M.L. Souza 1390 (FLOR). **São Pedro de Alcântara:** Estação de monta de caprinos da EPAGRI, alt. 300 m, 28.X.1989 (fl, fi), D.B. Falkenberg & M.L. Souza 4848 (FLOR); idem, alt. 300 m, 9.II.1993 (fi, fm), D.B. Falkenberg 6076 (FLOR). **Siderópolis:** alto do rio Fiorita, s.d. (fl), V.C. Zanette & V. Boff 2161 (CRI). **Sombrio:** Sanga de Areia, 31.X.1959 (fl, fi), Reitz & Klein 9330 (HBR, US).

RIO GRANDE DO SUL, Torres: Colônia S. Pedro, 8 km de Torres, matinho em frente da gruta, 18.X.1971 (fl, fi), J.C. Lindeman et al. s.n. (ICN 9200); Faxinaí, 16.X.1986 (bt), J.L. Waechter 2232 (PEL); idem, estrada de acesso ao camping da Itapeva, 9.I.1987 (fi), D.B. Falkenberg et al. 4067, 4070, 4072 (FLOR); beira da estrada da BR 101 até a Colônia São Pedro, 17.X.1984 (fl, fi), D.B. Falkenberg 1921, 1923 (FLOR); 6.X.1986 (fl), J.L. Waechter s.n. (FLOR 16164).

Brasil, localidade não especificada: 1839 (fl), Pohl s.n. (M); s.d. (fi), Bonpland 13 (Sintipo: P - foto FLOR); s.d. (bt), Schüch s.n. (BR); s.d. (bt), Sellow 230 (BM); s.d. (fi), Sellow 232 (BM); s.d. (bt), Sellow s.n. (NY); Ponte Grande, 30.XI.1905 (bt), A. Usteri s.n. (SP 11627).

NOMES POPULARES

Bixirica, pixirica, quaresminha.

DADOS FENOLÓGICOS

Ossaea amygdaloides encontra-se com flores principalmente de outubro a dezembro, porém alguns exemplares apresentam-se nesta fenofase também nos meses de setembro, janeiro e abril.

É encontrada produzindo frutos praticamente durante o ano todo; apenas excetuaram-se os meses de julho e agosto.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E ASPECTOS ECOLÓGICOS

Ossaea amygdaloides é comumente encontrada em trilhas e clareiras de formações secundárias da mata atlântica e, geralmente, forma densas populações; eventualmente também tem sido coletada em mata de restinga.

De acordo com Klein (1979), esta espécie é rara no vale do Itajaí, em Santa Catarina, e nesta região ocorre em mata primária bem desenvolvida. Segundo dados contidos na etiqueta do exemplar Schwacke 8932, esta espécie ocorre em campo rupestre, no estado de Minas Gerais, mas essa informação não é corroborada pela análise de coleções de herbários de diferentes instituições, cujas equipes de profissionais tradicionalmente coletam nesse tipo de vegetação. Provavelmente, em regiões de campo rupestre, *O. amygdaloides* esteja

associada às matas de galeria. Em São Paulo, essa espécie também foi encontrada em borda deste tipo de mata.

Ossaea amygdaloides prefere áreas bem drenadas, mas, algumas vezes, também ocorre em interior de matas paludosas.

COMENTÁRIOS

Na mesma obra em que estabelece *Clidemia amygdaloides* (basiônimo de *O. amygdaloides*), Candolle (1828a) também estabelece *Clidemia brachystachya* (basiônimo de *O. brachystachya*). Pelas descrições originais, estas espécies caracterizam-se diferentemente quanto a forma e indumento principalmente na face ventral das lâminas foliares. Entretanto, nos exemplares-tipo de ambas as espécies, verificam-se tricomas esparsos e curtíssimos na face ventral, sendo o indumento de *O. amygdaloides* um pouco mais denso. Por outro lado, pelos exemplares estudados, é possível evidenciar dentro da variação encontrada naqueles identificados como *O. brachystachya*, lâminas foliares com larguras similares àquelas apresentadas pelo holótipo de *O. amygdaloides* ou até mais largas, como nas das populações ocorrentes em Picinguaba (SP), embora destituídas da coloração vinosa na face abaxial, conforme o holótipo de *O. amygdaloides*. Para esta última espécie, a coloração das lâminas foliares sequer foi citada na descrição original de Candolle (1828a), provavelmente por este autor não considerá-la importante taxonomicamente, o que, de fato, se tem verificado em espécies de *Ossaea* (ver comentários de *O. sanguinea*). Das coleções estudadas, poucos exemplares mostraram-se tão semelhantes ao padrão morfológico do holótipo de *O. amygdaloides*, quanto as coleções de Brade 12804 e Markgraf & Brade 3077, pelas dimensões, forma e coloração das lâminas foliares, além do aspecto das inflorescências. Nesses exemplares, características vegetativas e florais são também muito semelhantes àquelas dos materiais-tipos de *O. brachystachya*.

Uma diferença que tem sido mencionada para separar estes táxons refere-se ao comprimento das inflorescências em relação ao comprimento do pecíolo (Wurdack 1962) - em *O. amygdaloides* estas apresentam-se mais curtas do que o pecíolo, enquanto que em *O. brachystachya* são mais longas. Entretanto, apesar de ter sido mais comum encontrar exemplares com lâminas foliares mais estreitas associadas com inflorescências mais longas do que o pecíolo, estas últimas também ocorrem em exemplares com lâminas foliares mais largas. Igualmente, lâminas foliares largas e estreitas ocorrem juntamente com inflorescências mais curtas que o pecíolo.

A estreita semelhança entre estas duas espécies vem sendo assinalada há muito tempo, como pode ser evidenciado no trabalho de Gray (1854). Este autor ao tratar de

Clidemia leptostachya Gardn. (= *Ossaea brachystachya*), comenta que esta, provavelmente, não seria mais do que uma variedade, com folhas estreitas, de *Clidemia amygdaloides*.

Uma interpretação que pode ser dada ao sinal de interrogação colocado por Candolle (1828a) antes do epíteto específico de *C. brachystachya*, é a de que o autor teria dúvidas sobre essa espécie ser ou não diferente da espécie que a precede, já que nessa obra *C. brachystachya* vem descrita logo após *C. amygdaloides*. Este autor também menciona a afinidade existente entre as mesmas.

Portanto, baseando-se nos exemplares-tipo, nas descrições originais e no material examinado adicional não é possível separar *O. amygdaloides* de *O. brachystachya*, a qual está sendo aqui sinonimizada.

A utilização do epíteto *brachystachya* ao invés de *amygdaloides* seria preferível, uma vez que vinha sendo constantemente utilizado, além de o padrão morfológico dos exemplares-tipo ser o mais característico para a espécie. Porém, como já adequadamente comentado por Slean (1993), o epíteto *brachystachya* não pode ser aplicado a esta espécie de *Ossaea*, uma vez que Naudin (1851) descreveu um outro táxon com este nome, sendo, portanto, *O. brachystachya* (DC.) Triana um homônimo posterior. Por sua vez, o nome *O. amygdaloides* tem sido usado para espécimes que estão sendo definidos no presente estudo como um novo táxon - *O. meridionalis* (ver comentários desta espécie).

No manuscrito original feito por Schrank e Martius da descrição morfológica de *O. amygdaloides*, depositado em **M**, encontra-se o *nomem nudum* *Melastoma amygdaloides*.

Ambos os sintipos (Martius s.n e Gaudichaud s.n) utilizados por Candolle (1828a) no estabelecimento de *Clidemia brachystachya* pertencem ao padrão morfológico mais comum dentro da variação da espécie, ou seja, constituídos de folhas estreitas e longas, tipicamente lanceoladas. Escolheu-se o exemplar Martius s.n. (**M**) como o lectótipo desta espécie, por apresentar ramos com inflorescências, embora estas últimas estejam em estágio ainda muito inicial de desenvolvimento. O outro sintipo, Gaudichaud s.n., encontra-se praticamente em estado vegetativo e somente num envelope estão acondicionados restos de eixos de inflorescências e um único fruto imaturo.

Acompanhando o lectótipo de *C. brachystachya*, encontra-se o manuscrito da descrição morfológica dessa espécie feita por Schrank & Martius. Neste, os autores criaram o nome *Rhexia spicata*, o qual foi considerado *nomem nudum*, e já apresentado nas respectivas sinonímias nos trabalhos de Cogniaux (1888, 1891).

Aceita-se no presente estudo as sinonimizações feitas por Cogniaux (1888) de *Leandra salicifolia* Raddi, *Clidemia leptostachya* Gardner e *C. salicifolia* Naudin para *O. brachystachya* (= *Ossaea amygdaloides*).

No caso do holótipo de *Leandra salicifolia*, somente se conseguiu estudá-lo através de uma foto e de um fragmento (uma folha), ambos depositados no **US**. Apesar da escassez do material, é possível reconhecer que esta espécie e *Ossaea amygdaloides* tratam-se de um mesmo táxon. Já, os materiais-tipo de *Clidemia leptostachya*, Gardner 42, estão distribuídos em diversos herbários e também estão totalmente de acordo com o lectótipo e a descrição de *Ossaea amygdaloides*. Por sua vez, Naudin (1851) descreve *Clidemia salicifolia* com base em dois sintipos - Gaudichaud 738 e Bonpland 13. Embora na obra original não apareça o número de coleta deste último, esse espécime é considerado como sintipo não somente por ser o único exemplar de Bonpland encontrado para esta espécie, como também por apresentar na etiqueta dados descritos com a própria caligrafia de Naudin, além de estar depositado em **P**. O outro sintipo, Gaudichaud 738, por se apresentar em condições bem melhores de conservação e pela presença conspícua de estruturas de floração está sendo aqui escolhido como o lectótipo de *C. salicifolia*. Desenhos de detalhes florais foram feitos por Naudin e afixados junto a esse exemplar, embora, na publicação original, *C. salicifolia* esteja destituída de qualquer figura. Naudin (1851), apesar de ter reconhecido a afinidade existente entre *C. amygdaloides* e *C. salicifolia*, não comenta uma possível semelhança desta nova espécie com *C. brachystachya*, a qual mantém em "species addendae", ressaltando, ainda, que esse agrupamento poderia conter espécies que talvez estivessem descritas sob outros nomes. Isto mostra que o critério utilizado por este autor para o estabelecimento desse táxon foi totalmente arbitrário, uma vez que *C. brachystachya* e *C. salicifolia* apresentam absolutamente o mesmo padrão morfológico.

Ossaea amygdaloides tem se mostrado, de um modo geral, como uma espécie de fácil reconhecimento, principalmente porque a maioria das populações apresenta o padrão morfológico mais comum para a espécie - folhas estreitamente lanceoladas. Do grupo de espécies de *Ossaea* com inflorescências não glomeriformes, esta espécie aproxima-se mais de *O. meridionalis* e de *O. confertiflora*. Desta última separa-se por apresentar lobos internos do cálice e inflorescências geralmente mais longos e pela ausência de margem foliar nitidamente crenulada. De *O. meridionalis* distingue-se pelas diferentes tendências na forma das lâminas foliares, por essa última apresentar os tricomas da face ventral das lâminas foliares bem mais longos e pela tendência das inflorescências serem mais curtas. Na natureza, os exemplares de *O. amygdaloides* apresentam geralmente as lâminas foliares com as nervuras secundárias marcadamente impressas na face ventral, o que não é geralmente evidenciado para *O. meridionalis*.

As populações existentes em Picinguaba de *O. amygdaloides* apresentam as folhas com as dimensões mais largas para a espécie e são consideradas como o extremo dessa variação morfológica. No entanto, o longo comprimento das inflorescências e as

características do indumento das lâminas foliares enquadram essas populações muito bem no padrão da espécie.



Figura 80: *Ossaea amygdaloides*: a - detalhe do hábito, em uma população no município de Carangola, no estado de Minas Gerais; b-c - detalhe dos ramos floríferos, evidenciando as inflorescências axilares e em nós desnudos e os frutos com os lobos do cálice eretos

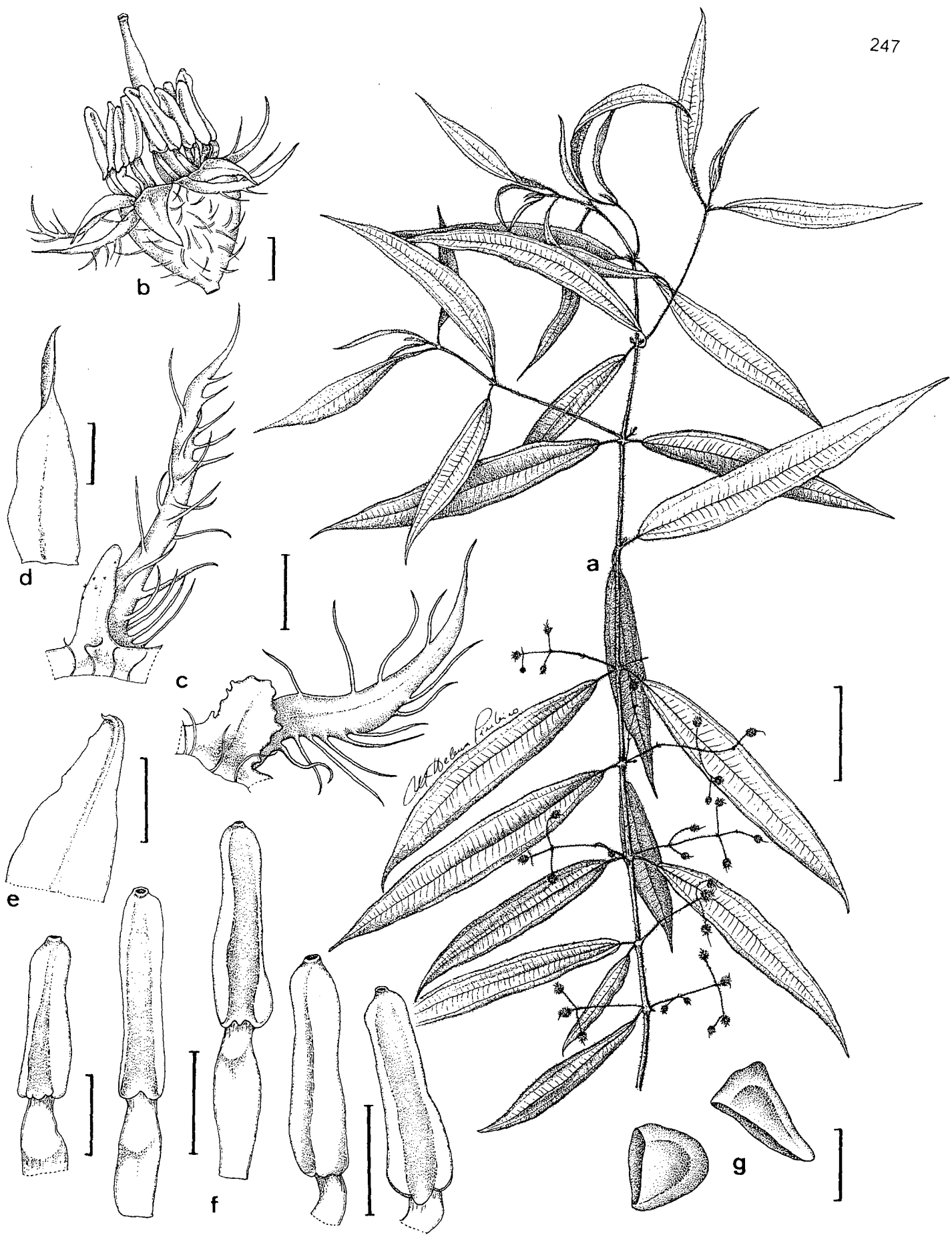


Figura 81: *Ossaea amygdaloides* (DC.) Triana: a - detalhe do ramo; b - flor; c - lobos do cálice; d - pétala; e - detalhe do ápice da pétala, evidenciando o apículo na face dorsal; f - estames, com detalhe das anteras; g - sementes. (Escala: a = 3 cm; b-f = 1 mm; g = 0,5 mm)

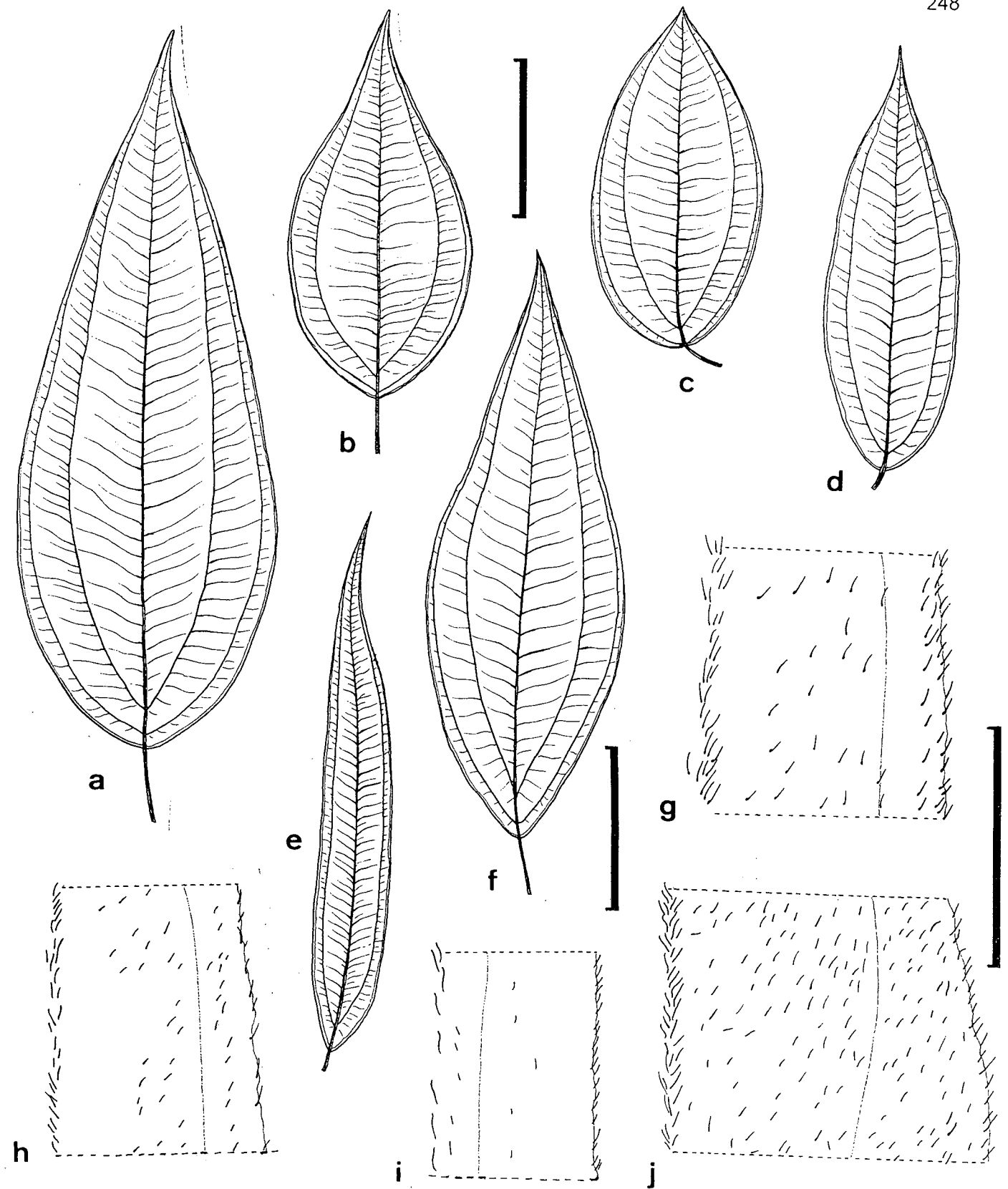


Figura 82: *Ossaea amygdaloides*: variação morfológica das folhas e do indumento. (Escala: a-f = 3 cm; g-j = 1 cm)

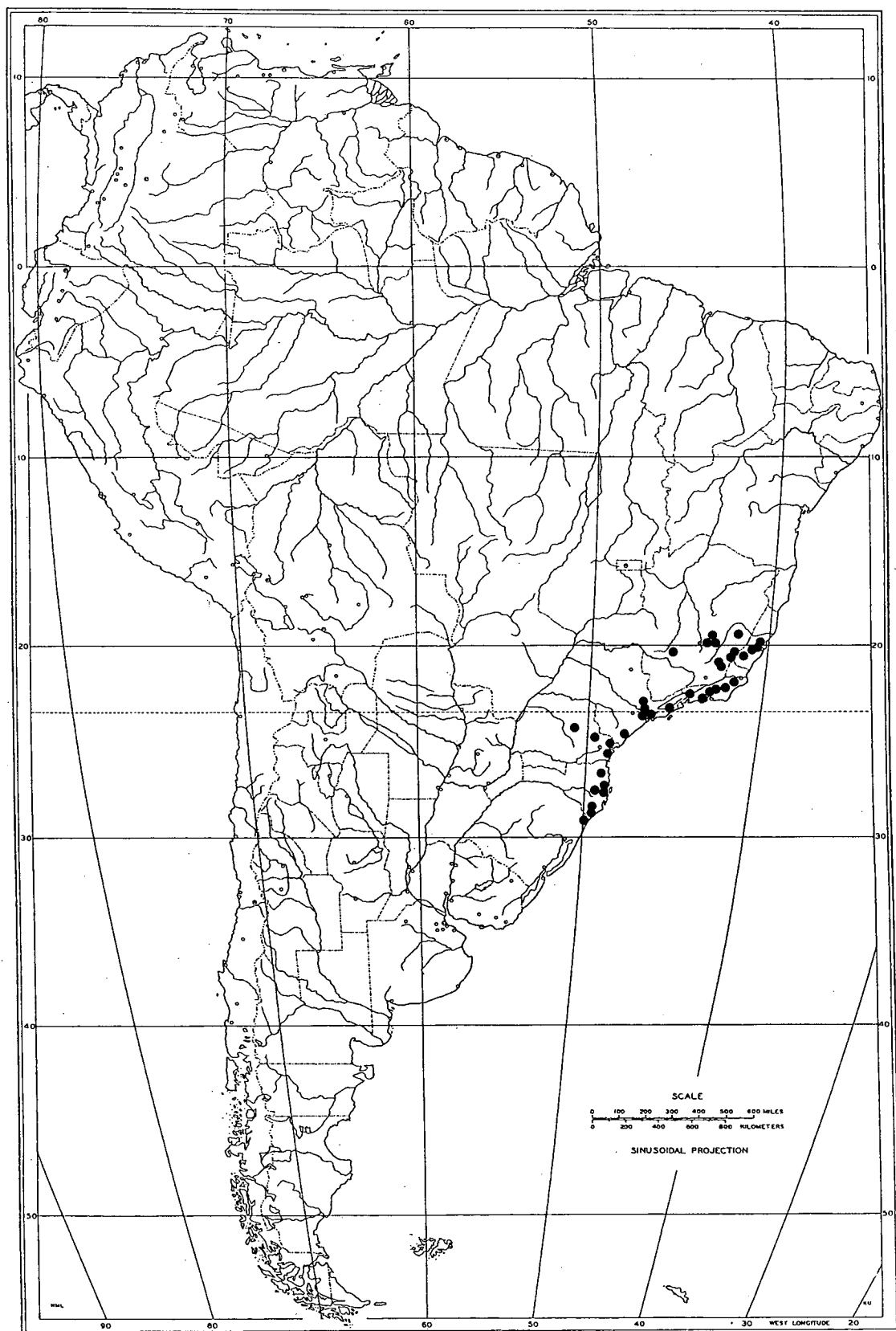


Figura 83: Distribuição geográfica de *Ossaea amygdaloides*, nas regiões Sudeste e Sul do Brasil.

18. *Ossaea confertiflora* (DC.) Triana, Trans. Linn. Soc. Bot. 28(1): 147. 1871.

Tipo: "In sylvis aeternis prope Rio Janeiro et alibi in Provincia Sebastianopolitana", s.d. (fl), Martius153 (**Holótipo:** M! - foto FLOR!. **Isótipo:** M!).

Cogniaux in Martius, Fl. Bras. 14(4): 545-546. 1888; Cogniaux in A. de Candolle & C. de Candolle, Monogr. Phan. 7: 1050-1051. 1891; Krasser & Rechinger, Österreichische Botanische Zeitschrift: 194, 1906; Glaziou, Mém. Soc. Bot. France 3(1): 297. 1907; Hoehne, Anexos Mem. Inst. Butantan 1(5): 172. 1922; Rizzini, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 13: 193. 1954; Wurdack, Sellowia 14: 210. 1962; Pereira, Rodriguésia 25(37): 200. 1966; Angely, Fl. Anal. Paraná: 514. 1965; Angely, Fl. Anal. Fit. São Paulo 3: 654. 1970; Romero, Fl. Melast. Plan. Lit. Picinguaba, Ubatuba: 137-139. 1993; Queiroz, Appr. Phytoec. Din. Form. ... Santa Catarina: 225. 1994; Garcia, Comp. Floríst. Estr. Arbóreo e Arbust., Parque Santo Dias.

Clidemia confertiflora DC., Prodrumus 3: 156. 1828.

Melastoma aggregatum Schrank & Mart., mss, Candolle, Prodrumus 3: 156. 1828, **Pro syn.**

Leandra rubella Raddi, Mem. Moden. 20: 147, pl.4, fig.1. 1829. **Tipo:** "In Brasilia", Raddi s.n. (**Holótipo:** Fl *n.v.* - foto US!; fragmento US!).

Clidemia althaeoides Naud., Ann. Sci. Nat. sér. 3, 17: 363. 1851. **Tipo:** "Brésil, Rio Janeiro", 1831-33 (bt, fi), Gaudichaud 732 (**Holótipo:** P! - fotos: US!, FLOR!. **Isótipos:** BR!, G!, P!).

Clidemia retropila DC., Prodrumus 3: 156. 1828. **Tipo:** "Brésil", s.d. (fl, fi), Moricand s.n., (**Holótipo:** G - fotos: F, G!, SPF!, US!. **Isótipos:** fragmentos em BR! - foto: FLOR!).

Syn. nov.

Ossaea retropila (DC.) Triana, Trans. Linn. Soc. Bot. 28(1): 147. 1871. **Syn nov.**

Pentossaea confertiflora (DC.) W. Judd, Ann. Missouri Bot. Gard. 76(2): 490. 1989. **Syn. nov.**

(Figs. 84-87)

Subarbustos a arbustos 1-3 m alt., muito ramificados, eretos a levemente prostrados; indumento de partes vegetativas ou florais setoso, setuloso e viloso constituído de tricomas simples; ramos, pecíolos e eixos das inflorescências moderada a densamente setosos, com tricomas 0,8-1,5 mm compr., vinhosos às vezes alvacentos, e estrelado-furfuráceos. **Ramos** castanhos a verdes, porções apicais achatadas, as basais cilíndricas e glabrescentes. **Folhas** do mesmo nó subiguais ou anisófilas com até 7 cm de diferença nos comprimentos; **pecíolo**

0,7-6,0 cm de compr., sulco mediano ventral ausente; **lâmina** 7-17 x (2-)3-8 cm, subcartácea ou cartácea, ovada a largamente ovada, às vezes elíptica, base nitidamente arredondada a obtusa, às vezes assimétrica, ápice acuminado, às vezes falcado, margem nitidamente crenulada a partir do 1/3-1/4 inferior, principalmente nas mais basais, às vezes inconspicuamente crenulada, ciliolada, nervuras principais (5-)7(-9), as laterais-marginais basais a 0,3-0,7(-1,0) mm suprabasais, as laterais-internas (5-)7-25 mm suprabasais, às vezes alternas, face ventral verde-escura a verde-clara, moderadamente adpresso-setulosa, com tricomas 0,1-1,3 mm compr., face dorsal verde a castanha, moderada a densamente vilosa a adpresso-setulosa, com tricomas 0,5-1,8 mm compr., vinosos a alvacentos, e estrelado-furfurácea. **Inflorescências** axilares e em nós desnudos, solitárias ou agrupadas de duas a três, metabotrióides, botrióides, dicásio simples ou diades, (0,7-)1-4 cm compr., laxas, 2-15 flores; **pedúnculo** inconspícuo a 10 mm compr.; **brácteas** 1-2 x ca. 0,2 mm, **perfis** 0,2-1,7 x 0,1-0,2 mm, ambos estreitamente oblongos ou lanceolados, ápice longamente apiculado, margem inteira ou esparsa e irregularmente denteada, às vezes setulosa, faces ventrais esparsa a densamente estrelado-furfuráceas a glabras, faces dorsais esparsamente setulosas e estrelado-furfuráceas, uninervados. **Flores** 5-meras, raramente também 4 ou 6-meras; **pedicelo** 0,2-1,0 mm compr.; **hipanto** 2-3 x 1,5-2,5 mm, curto-tubuloso a subcampanulado, faces dorsais do hipanto, do tubo e dos lobos externos do cálice moderadamente setosas, com tricomas 1,1-2,0 mm compr., e estrelado-furfuráceas; **zona do disco** glabra a esparsamente setulosa, às vezes densamente setulosa, e esparsamente estrelado-furfurácea. **Cálice** com **tubo** ca. 0,3 mm compr.; **lobos externos** 2,2-5,0 x 0,2-1,0 mm, reflexos pós-antese, estreitamente triangulares, ápice longamente apiculado, face ventral estrelado-furfurácea, às vezes também setosa; **lobos internos** 0,4-1,0(-1,3) x ca. 0,3 mm, ovados a triangulares, margem inteira a sinuosa, estrelado-furfuráceos. **Pétalas** 2,5-4,0 x 0,9-1,8 mm, alvas, reflexas pós-antese, triangulares a lanceoladas, ápice agudo-atenuado ou agudo-acuminado, apículo dorsal inconspícuo a 0,4 mm compr., exserto, margem inteira ou levemente sinuosa, às vezes esparsa e irregularmente denticulada, glabras. **Estames** iguais a subiguais no tamanho; **filetes** 1,0-1,6 mm compr., alvos; **anteras** 1,1-2,1 x 0,2-0,5 mm, amarelas a raramente alvas, oblongas a lanceoladas, eretas, 1/4-superior inconspicuamente subuladas ou não subuladas, biloculares pós-antese, com poro terminal ou terminal-dorsal, feixe vascular vestigial presente; **conectivos** não prolongados abaixo das tecas, inapendiculados ou inconspicuamente apendiculados, emarginados, truncados a agudos. **Ovário** 1,0-2,3 x 2-2,2 mm, 1/2-2/3-íntero, 3-locular, costado, esparsamente setuloso; **estilete** 5,0-8,0 mm compr., alvo. **Bacídios** 8-15 x 5-8 mm; **sementes** 0,6-1,3 x 0,3-0,5 mm, obpiramidais a obovadas.

MATERIAL EXAMINADO

RIO DE JANEIRO, Angra dos Reis: Ilha Grande, encosta na Praia Lopes Mendes, 1.I.1981 (fi), A. Vilaça 100 & Ribeiro 108~~Erro! Indicador não definido.~~ (GUA); idem, IX. 1996 (fi, fm), J. Urcibradic s.n. (FLOR 27797)~~Erro! Indicador não definido.~~; 10.I.1994 (fl, fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1407a (FLOR); **Cachoeiras de Macacu:** faz. Santa Bárbara, 30.VI.1978 (fl), M.C. Vianna et al. 1311 (GUA, US). **Friburgo:** V.1884 (fl), R. Mendonça 12 (US). **Itatiaia:** 26.I.1994 (fi), M.L. Souza et al. 1427 (FLOR). **Macaé:** Serra do Frade, 18.X.1970 (fl, fi), J.P.P. Carauta 1210 (GUA, US). **Magé:** Guapimirim, represa Paraíso, à margem direita do Rio Paraíso, limites com Cachoeira de Macacu, 23.VIII.1985 (fi), J.P.P. Carauta 4988 (GUA). **Mangaratiba:** Reserva Ecológica Rio das Pedras, trilh da Toca da Aranha, 4.XI.1997 (fl, fi), Santiago et al. 19 (RUSU). **Nova Friburgo:** Serra de Nova Friburgo, VII.1887 (fl, fi), Glaziou 16932 (R); idem, 22.XII.1887 (fl, fi), Glaziou 16951 (BR, G, P, R); Alto da Serra, VIII.1887 (fl), Glaziou 16952 (BR, G, K, NY); Macaé de Cima, estrada principal que leva à Sede, 19.XII.994 (bt), M.L. Souza & J.F. Baumgratz 1483a (FLOR, RB); idem, estrada principal que leva à Sede, 19.XII.1994 (fl, fi), M.L. Souza & J.F. Baumgratz 1484a (FLOR, RB); idem, estrada principal que leva à Sede, 20.XII.1994 (bt, fi), M.L. Souza & J.F. Baumgratz 1488a (FLOR, RB); idem, s.d (fi), J.F. Baumgratz 500 (FLOR, RB). **Parati:** Apa do Cairuçu, Praia Deserta, 12.XI.1991 (bt), V.L.G. Klein et al. 1215 (RB); Trindade, caminho para a praia Brava, 23.XI.1994 (fl, fi); I. Fernandes & J.C. Silva s.n. (FLOR). **Petropolis:** Serra da Estrela, 12.III.1915 (fi), J.C. Diogo 407 (R); idem, X.1933 (bt, fi), Kuhlmann & Brade s.n. (RB 219600); idem, ca. 2km da Serra próximo a Petrópolis, 20°40' S, 43°10' W, alt. 500 m, 16.X.1977 (bt, fi), L.R. Landrum 2062 (RB); idem, alt. 1650 m, 16.X.1977 (bt, fi), P.J.M. Maas & P. Carauta 3234 (RB, US); 1910 (fl, fi), Lützelburg s.n. (M); *in sylvaticis* Mandiocca, X.1823 (bt, fi), Riedel s.n. (NY). **Rio de Janeiro:** Corcovado, 26.IX.1880 (fl), Glaziou & Franklin s.n. (R 168055); idem 6.XII.1825 (fi), Burchell 1130 (BM, K); idem, 6.XII.1825 (vg), Burchell 1141 (K); idem, 6.XII.1825 (bt, fi), Burchell 1142 (K); idem, IX.1836 (bt, fi), Gardner 193 (K); idem, 16.X.1887 (fl, fi), Glaziou 16954 (BR, P, US); idem, 16.X.1887 (bt), Glaziou 16955 (BR, C, P); idem, 27.X.1938 (fl), Alston-Lutz 232 (BM); idem, Cristo Redentor, 28.X.1938 (fl), Markgraf & Brade 3076 (RB); idem, inter frutices montis, XII (fl, fi), Pohl 3992 (NY); XII.1880 (bt), R. Galvão 475 (P); idem, s.d. (bt, fi), Schwacke 8993 (BR); Tijuca, 10.XI.1896 (fl, fi), E. Ule s.n. (R 168054); idem, estrada Dona Castorina, Pico do Papagaio, base do pico, 26.IX.1945 (fl, fi), L. Emygdio & P. Dansereau 385 (R); Gávea, Jacarepaguá, 24.X.1945 (fl, fi), L. Emygdio & P. Dansereau 361 (R); 18.IX.1946 (fl, fi), A.P. Duarte 300 (NY, RB, US); estrada do Cristo Redentor, 30/X/1958 (fl, fi), E. Pereira et al. 4443 (RB, US); Alto da Boa Vista, propriedade do Sr. Frans Iken, 6.I.1968 (fi), D. Sucre 2087 (HB, RB, US); idem, estrada da Vista Chinesa entre km 2 e 3, 26.XII.1988 (fi), S.R. Sodré et al. 87 (GUA); idem, s.d. (fl, fi), S.R. Sodr  et al. 2022 (R); Dona

Castorina, km 2, 4.XII.1970 (fl, fi), J.P. Lanna S. 1849 (GUA, US); Sertão, Taquara da Tijuca, 20.X.1971 (bt), D. Sucre 7813 (RB); Parque Nacional da Tijuca, estrada da Vista Chinesa pr. Riacho Padrão, 21.IX.1976 (bt, fi), D. Araujo et al. 1229 (GUA); idem, Mesa do Imperador, 12.X.1977 (fl, fi), L.R. Landrum 2015 (RB); idem, Vista Chinesa, 15.II.1978 (fi, fm), D. Araujo 1999 & A. Vilça 1 (GUA); idem, Pedra do Beijo, alt. 100-300 m, 5.I.1978 (fi), M. Locatelli et al. 4 (RB); idem, estrada do Sumaré, 23.II.1978 (fi, fm), R.C.M. Silva 6 (R); idem, Floresta da Tijuca, à beira da trilha Recanto-Barracão, XII.1985 (fl, fi), Luciano & C.A.L. Oliveira 218 (US); Jardim Botânico, caminho para Paineiras, via Pedra do Beijo, 11.X.1979 (fi), M.B. Casari 81 (GUA, K); Floresta da Tijuca, Bom Retiro, X.1986 (bt), C. Magnanini 29 (R); Serra dos Órgãos, s.d. (fl), Gaudichaud 727bis (P); idem, Barreiros, 20.XI.1932 (fl), Brade 12051 (RB); mata do Horto Florestal, 26.XI.1927 (fl, fi), Pessoal Horto Florestal s.n. (RB 111516, US 2622835). **Teresópolis:** in the Organ Mountains, s.d. (fl, fi), Wilkes s.n. (US). **Volta Redonda:** Reserva Florestal da Cicuta, 12.II.1985 (fi), M.C. Vianna et al. 1703 (GUA, US). **Município Indeterminado:** 1824 (), Gaudichaud s.n. (US 292565); s.d. (bt, fi), Wilkes s.n. (US); 7.II (fi), Bowie & Cunningham 63 (BM); s.d. (bt), anônimo (SP 4448).

SÃO PAULO, Bertioga: est. Bertioga-Mogi das Cruzes, 04.XI.1986 (bt, fi), J.Y. Tamashiro et al. 18740 (UEC 45205). **Cajamar:** 4.XII.1991 (bt, fi), J.C.R. Macedo s.n. (SP 254325). **Campos do Jordão:** entre Monteiro Lobato e Campos do Jordão, km 121, 28.IX.1976 (bt, fi), P.H. Davis et al. 2917 (RB, UEC11139). **Cananéia:** ca. 19 km de Cananéia, 6.IX.1994 (bt, fi), V.F. Ferreira et al. 42 (SPF). **Eldorado** (Xiririca): 15-16.X.1894 (fl, fi), L. Loefgren & Edwall 2746 (BR, NY). **Iguape:** região da Ribeira, X.1910 (fl, fi), Brade 5036 (); Morro das Pedras, 1920 (bt, fi), Brade 8165 (R). **Itanhaém:** 7.X.1995 (fl), V.C. Souza et al. 9178 (SPF). **Jundiá:** Serra do Japi, estrada do Mirante, alt. 800-900 m, 25.XI.1995 (fl, fi), R. Goldenberg 150 (FLOR). **São Paulo:** Parque Santo Dias, 4.XI.1994 (bt), M.L. Souza & R. Garcia 1480a (FLOR); Serra da Cantareira, Horto Botânico, 30.IX.1901 (bt), Hammar s.n. (SP 11636); idem, 30.IX.1901 (fl), Hammar s.n. (SP 11632). **Ubatuba:** above Ubatuba, alt. 100 m, 21.VIII.1976 (bt), P.H. Davis et al. D.59799, D.59934 (UEC 10695, UEC 62462); Picinguaba, trilha do palmital atrás do alojamento, 5.X.1990 (bt), R. Romero et al. 131 (HRCB); idem, estrada da casa da Farinha, 25.VIII.1991 (fl), R. Romero & N. Roque 337 (HRCB); idem, trilha do Morro do Corsário, 9.XI.1990 (fl, fi), A. Furlan et al. 1270 (HRCB); idem, trilha do Morro do Corsário, 26.VIII.1991 (fl, fi), R. Romero & N. Roque 344 (HRCB); idem, trilha atrás do alojamento, 26.XI.1991 (fl, fi), R. Romero et al. 371 (HRCB); idem, trilha do morro do Corsário, 27.XI.1991 (bt, fi, fm), R. Romero et al. 413 (HRCB); idem, estrada da casa da Farinha, 27.XI.1991 (fl, fi), R. Romero et al. 377 (HRCB, US); idem, estrada da casa da Farinha, 23°21'09" S, 44°51'10,04" W, 30.I.1996 (fi), H.F. Leitão Fº 34521 (SPF 116713); idem, trilha Cubatã,

9.XII.1992 (fi, fm), M.L. Souza & I.L. Lopes 1289 (FLOR); idem, trilha Cubatã, atrás do alojamento dos guardas florestais, 9.XII.1992 (fl, fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1272b, 1293, *1294 (FLOR); idem, trilha Cubatã, atrás do alojamento dos guardas florestais, 12.I.1994 (fi, fm), M.L. Souza & I.L. Lopes 1416, 1417 (FLOR); idem, 0,5 km da divisa Rio de Janeiro-São Paulo, lado esquerdo da estrada no sentido para Parati, 12.I.1994 (fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1419 (FLOR, SPF). **Município indeterminado:** antiga São Paulo-Santos, 14.X.1961 (bt, fi), G. Pabst 5749 & E. Pereira 5920 (HB); idem, E. Fromm et al. 216 (R, US 2536268, 2623827).

PARANÁ, Antonina: 23.XI.1972 (fl, fi), L.T. Dombrowski 4326 & Y.S. Kunyoshi 3508 (US). **Guaraqueçaba:** rio Bananal, 9.XII.1970 (fl, fi), G. Hatschbach 25778 (US). **Guaratuba:** Pedra Branca de Araraquara, alt. 50/100 m, 8.IV.1962, G. Hatschbach 9088 (US); rio Cubatãozinho, alt. 50/100 m, 16.XI.1992 (fl, fi), G. Hatschbach & E. Barbosa 58231 (US); Jacarehy: 26.IX.1914 (bt, fi), P. Dusén 1550a (K, NY, P). **Morretes:** 28.I.1985 (fi, fm), D.B. Falkenberg 2218a (FLOR). **Município Indeterminado:** 2.XI.1908 (fl, fi), P. Dusén 7038 (K, NY).

SANTA CATARINA, Garuva: beira da estrada que leva a Baraharas, 07.II.1993 (fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1317, 1318, 1320 (FLOR); 3.I.1995 (fl, fi, fm), M.L. Souza & I.L. Lopes 1520, 1525 (FLOR); 3.I.1995 (fl, fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1526, 1527, 1528 (FLOR); idem, 5.I.1995 (bt, fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1531 (FLOR). **Ilhota:** pr. Morro do Baú, estrada principal que leva ao Morro do Baú, 14.XI.1992 (fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1284 (FLOR); idem, 4.I.1995 (fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1529 (FLOR); idem, estrada principal que leva ao Morro do Baú, 4.I.1995 (bt, fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1530 **Erro! Indicador não definido.** (FLOR). **Itajaí:** Cunhas, 16.I.1993 (fi), M.L. Souza & I.L. Lopes 1316 (FLOR). **Itapoá:** Reserva Volta Velha, estrada de acesso à trilha, 6.XI.1992 (fl, fi), R. Negrelle & C. Londero A-538 (FLOR). **Três Barras:** para Francisco do Sul, alt. 500 m, 19.XII.1957 (fl, fi), Reitz & Klein 5769 (US).

Brasil, localidade não especificada: s.d. (fi), Bowie & Cunningham 47 (BM); s.d. (bt), Harrison s.n. (BR); s.d. (fl), Lund s.n. (C); s.d. (bt), Riedel s.n. (P); s.d. (bt, fi), Riedel s.n. (M, NY, US); s.d. (fl, fi), Riedel s.n. (OXF); 1824-29 (fi), Riedel s.n. (US); s.d. (fl), Steven s.n. (H 1387).

FENOLOGIA

Ossaea confertiflora tem sido encontrada com flores de agosto a fevereiro, embora de outubro a dezembro é quando observa-se o maior número de exemplares floridos. Excepcionalmente, também há espécimes florindo de maio e junho. O pico de frutificação vai de outubro a janeiro.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E ASPECTOS ECOLÓGICOS

Ossaea confertiflora ocorre somente no Brasil, nas regiões Sudeste, nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo e Sul, nos estados do Paraná e Santa Catarina. Entretanto, de acordo com Cogniaux (1888), essa espécie chegaria até o estado da Bahia e para este limite setentrional, este autor baseou-se em Blanchet 385. De fato, vegetativamente, este espécime faz lembrar *O. confertiflora*, no entanto, através de um exame mais detalhado do mesmo, é possível identificá-lo como *Clidemia debilis* Crueg, invalidando, conseqüentemente, a ocorrência de *O. confertiflora* para a Bahia. Waechter (1992) cita esta espécie (como *Pentossaea confertiflora*) para o extremo norte do Rio Grande do sul, entretanto nenhuma das coleções examinadas confirma a ocorrência da espécie neste último estado.

O exemplar A. Ducke s.n., coletado em 17.VII.1908 (não citado no material examinado) coletado na Serra do Baturité, no estado do Ceará, com duplicatas depositadas nos herbários **HB** e **US**, apesar de não se apresentar em boas condições, aproxima-se vegetativamente de *O. confertiflora*. Por essas condições desfavoráveis, uma identificação mais precisa do material fica prejudicada, impedindo uma citação segura dessa espécie para o Ceará. Por outro lado, esse registro permite confirmar a distribuição do gênero além do estado da Bahia, no Nordeste brasileiro.

Ossaea confertiflora é encontrada em bordas da mata atlântica, principalmente quando não totalmente devastadas, como em Macaé de Cima e Itatiaia, no Rio de Janeiro, e em Ubatuba - São Paulo. Algumas populações são encontradas ao nível do mar, como em áreas do litoral norte de São Paulo (Ubatuba) e de Santa Catarina (Garuva e Itapoá), e outras em altitudes elevadas, como próximo à cidade de Nova Friburgo (alt. ca. 1150 m), no Rio de Janeiro. Nesta cidade, os espécimes possuem as lâminas foliares com dimensões bem menores do que o padrão morfológico geral observado para a espécie, o que também foi constatado para *O. amygdaloides*.

Ossaea confertiflora geralmente forma densas populações e de modo raro encontram-se indivíduos esparsos. Esta espécie em condições ambientais parcialmente sombreadas, apresenta o indumento dos ramos e pecíolos geralmente vinosos (Fig. 84a). Quando totalmente exposta ao sol, as folhas geralmente intensificam essa coloração vinosa e essa coloração se estende para o indumento das lâminas foliares, principalmente o da face dorsal.

COMENTÁRIOS

O epíteto *confertiflora* refere-se ao aspecto denso das inflorescências (Don 1832).

No herbário de Munique (**M**) encontra-se o manuscrito de Schrank e Martius da descrição de *O. confertiflora* e no de Bruxelas (**BR**) está o de Cogniaux, o qual foi publicado na íntegra na Flora Brasiliensis (Cogniaux 1888). O holótipo e o isótipo desta espécie estão em ótimo estado de conservação e os exemplares das populações ocorrentes em Macaé de Cima e Floresta da Tijuca, no Rio de Janeiro, e Ubatuba, em São Paulo, aproximam-se muito do aspecto morfológico geral evidenciado nestes materiais-tipo.

Apesar da impossibilidade de acesso ao holótipo de *Leandra rubella*, a qual foi sinonimizada à *Ossaea confertiflora* por Cogniaux (1888), através de um fragmento do espécime-tipo (uma folha) e da foto do holótipo, ambos depositados no herbário **US**, e pela descrição detalhada de Raddi (1829), é indiscutível essa sinonimização.

Clidemia althaeoides Naudin, sinonimizada também por Cogniaux (1888) à *O. confertiflora*, realmente trata-se de um sinônimo. Na descrição original desta espécie *Clidemia althaeoides* Naudin (1851) cita como material-tipo e houve um engano na citação do número de coleta da co material-tipo, Gaudichaud 723, pois, na verdade, refere-se a Gaudichaud 732, conforme constatado nas etiquetas das exsiccatas analisadas no presente estudo. Deste modo. Assinala-se na sinonímia de *O. confertiflora*, citação correta desta coleção.

Ossaea retropila (DC.) Triana é descrita por Candolle (1828a) sob o nome de *Clidemia retropila* e, a princípio, com base em duas características - folhas com 5 nervuras suprabasais, sendo as laterais-internas curtamente distanciadas da base-, consegue-se separá-la de *O. confertiflora* - que tem folhas com 7 nervuras suprabasais, sendo as laterais-internas bem distantes da base. Entretanto, observa-se que nem sempre, nas folhas mais apicais ou jovens dos ramos de *O. confertiflora* apresentam o número de nervuras principais é igual a 7 e nem as nervuras laterais-internas são tão nitidamente suprabasais.

Apesar do acesso à coleção de *Ossaea* depositada no herbário **G**, somente se estudou o holótipo de *Ossaea retropila* - Moricand s.n. - através de fotos e do fragmento depositado no herbário **BR**, que foi examinado e, possivelmente, constituído por Cogniaux. Comparando-se esse fragmento com a foto do holótipo, fica evidente não só tratarem-se de partes de um mesmo espécime, como as semelhanças destes com *O. confertiflora*. As nervuras principais das folhas dos exemplares referentes a Moricand s.n. não são nitidamente suprabasais, o que, como anteriormente comentado, pode ocorrer em folhas mais apicais nos ramos. Quanto às estruturas reprodutivas, apesar de o grupo de espécies de *Ossaea* ocorrentes no Brasil no qual *O. confertiflora* se enquadra - com tricomas estrelados e inflorescências não glomeriformes - apresentar uma homogeneidade floral muito grande, o padrão morfológico das flores deste exemplar-tipo é semelhante ao apresentado por *O. confertiflora* - lobos internos do cálice curtos e ovário com esparsos tricomas setulosos.

Cogniaux (1888, 1891), ao tratar de *O. retropila*, cita no material examinado, além do holótipo, a coleta de Gaudichaud 727 bis. Este exemplar está completamente de acordo com os materiais-tipo de *O. confertiflora*, sendo, por sinal, muito semelhante aos espécimes coletados em Macaé de Cima, os quais apresentam as folhas e estruturas florais menores do que as dos exemplares ocorrentes no litoral. Portanto, é com base nas informações acima mencionadas, que *O. retropila* está sendo, no presente trabalho sinonimizada à *O. confertiflora*.

Por outro lado, muitos espécimes identificados nos herbários brasileiros como *O. retropila*, tratam-se de *Ossaea meridionalis* ou de *Clidemia debilis*, de acordo com as respectivas características morfológicas.

No herbário **BR** há o manuscrito de Cogniaux de *Ossaea retropila*, o qual foi publicado na íntegra na Flora Brasiliensis (Cogniaux 1888).

A citação de *Leandra rubella* var. β no trabalho de Raddi (1829) pode sugerir o estabelecimento de um táxon infraespecífico para *O. confertiflora*. Este autor faz para esta variedade uma curtíssima diagnose, enfatizando as folhas como amplas e tênues e as flores pediceladas. Este autor chega até mesmo a questionar se essa não seria uma espécie distinta. No entanto, com base apenas nessa descrição, não é possível mantê-la como um táxon autônomo, já que há uma total sobreposição das suas características morfológicas com as da que seria a variedade típica. Ainda nesse trabalho, o autor menciona a raridade da ocorrência desta variedade - uma única vez para o Corcovado, no Rio de Janeiro.

Cogniaux (1888, 1891), embora sinonimizando *Leandra rubella* à *Ossaea confertiflora*, não cita as coletas de Raddi e também nada informa sobre *Leandra rubella* var. β . Deste modo, pelo desconhecimento, até o momento, de qualquer outra informação este táxon infraespecífico, além de sua inconsistente diagnose, fica inviável um esclarecimento seguro sobre a interpretação do mesmo, mantendo-o como um táxon duvidoso e, provavelmente, sinônimo de *O. confertiflora*.

Nos estados do Paraná e de Santa Catarina, esta espécie apresenta-se com as lâminas foliares não tão flexíveis e com as nervuras laterais-internas não tão suprabasais quanto evidenciado, de um modo geral, nas populações de Macaé de Cima, Ubatuba e da Floresta da Tijuca. No entanto, em Ubatuba e arredores, espécimes de locais mais ensolarados ficam com o mesmo aspecto daqueles encontrados nestes dois estados do sul do Brasil.

Ossaea confertiflora aproxima-se de *O. marginata*, porém distingue-se pela presença de tricomas setosos persistentes nos ramos e pecíolos. Na natureza estas duas espécies também são inconfundíveis pela cor do indumento de partes vegetativas, sendo comum avermelhado em *O. confertiflora* e geralmente alvacentos em *O. marginata*.

Em *O. confertiflora* observa-se grande flexibilidade com relação à morfologia dos estames, principalmente quanto a forma e tamanho, podendo haver desde uma total homogeneidade entre os mesmos, até praticamente todos, ou quase todos, diferentes entre si. No exemplar correspondente a M.B. Casari 81, as anteras são bem mais curtas do que o padrão típico observado para a espécie, além de oblongas, não subuladas.

Em espécimes ocorrentes em Garuva, município de Santa Catarina, é comum a presença de raízes adventícias em ramos diretamente em contato com o solo (Fig. 85c).

Observam-se, com certa regularidade, na face dorsal da lâmina foliar, duas domácias marsupiformes incipientes, nas axilas das nervuras principais laterais-internas (Fig. 86c), que podem passar totalmente despercebidas, não só pela dimensão muito reduzida, mas, também, devido aos numerosos tricomas que as recobrem. Na face ventral, essas estruturas podem ser sutilmente percebidas, devido a uma certa elevação ou saliência da superfície da lâmina foliar.

Raddi (1829), tanto na descrição quanto na ilustração de *O. confertiflora* (= *Leandra rubella*), cita a ocorrência de cinco lóculos para o ovário, o que não é encontrado nos exemplares examinados no presente estudo, os quais possuem, constantemente ovário 3-locular. Como em outras espécies, tais como *O. sanguinea* e *O. leptopus*, observa-se que o número de lóculos no ovário pode variar, não se descarta a possibilidade de *O. confertiflora* também apresentar uma variação semelhante, neste caso, tendo ovários com 3 e 5 lóculos.

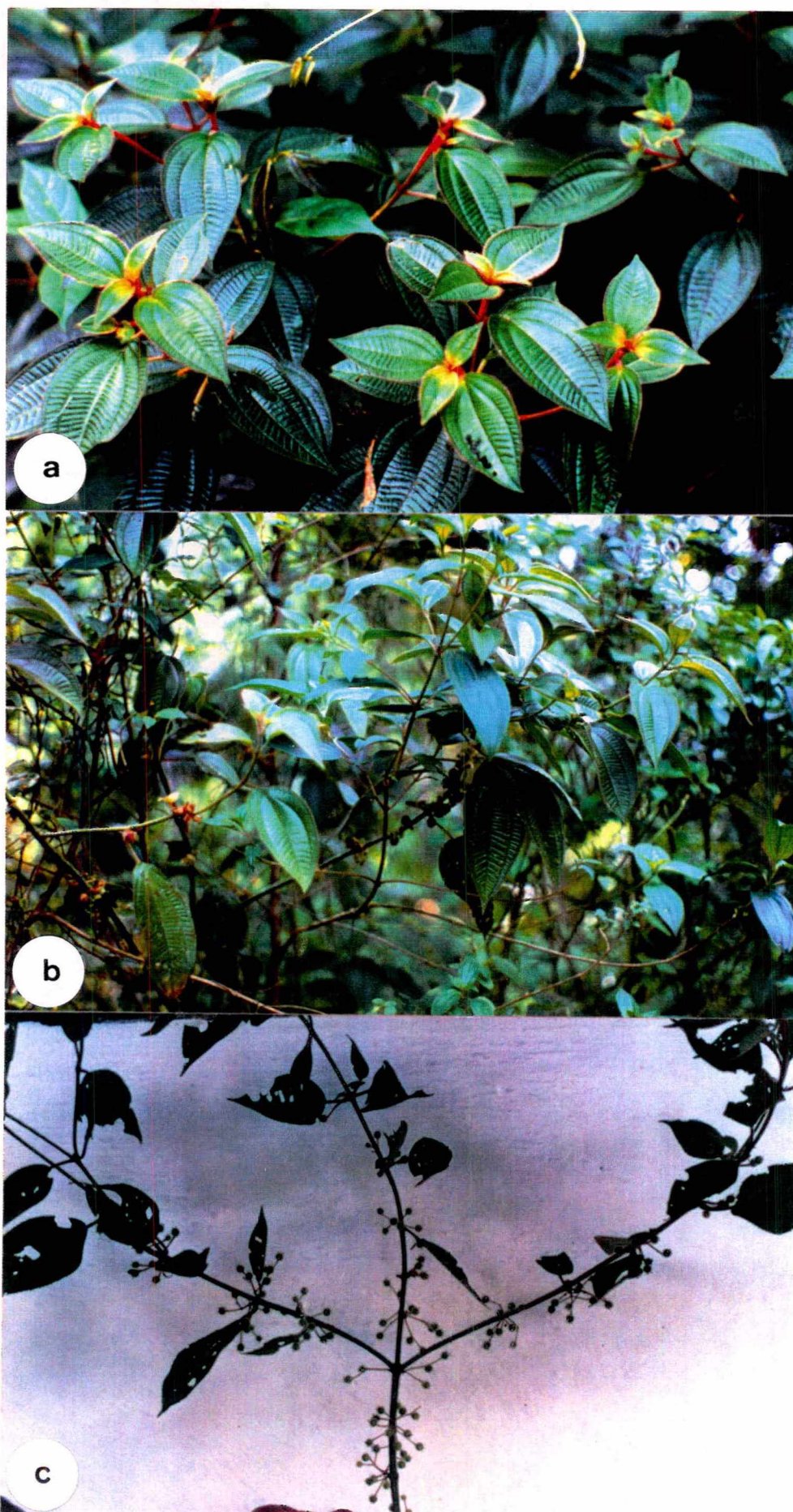


Figura 84: *Ossaea confertiflora*: a - detalhe dos ramos, evidenciando a coloração vinosa das porções apicais; b-c - detalhe dos ramos floríferos, evidenciando as inflorescências axilares e em nós desnudos.

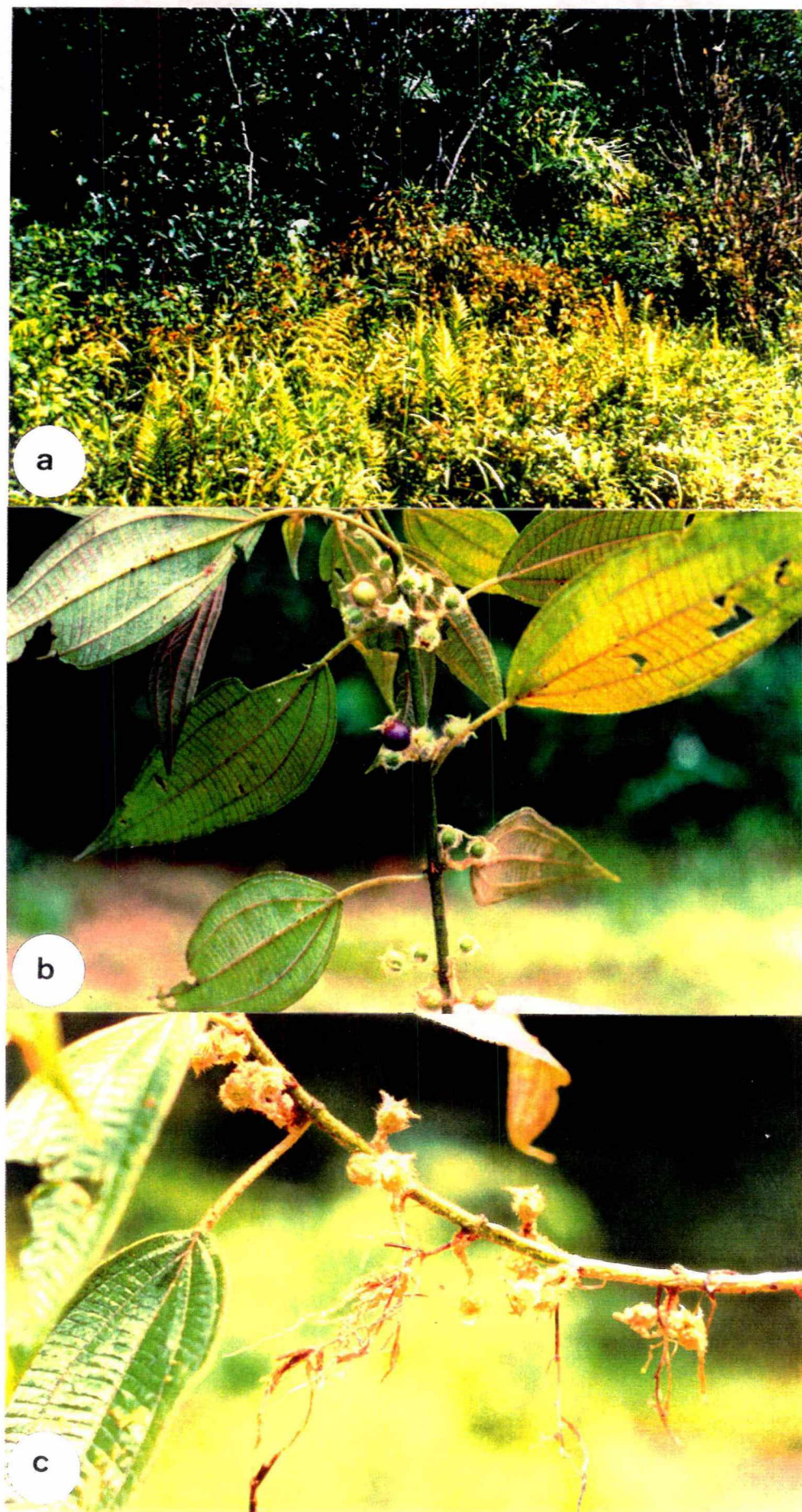


Figura 85: *Ossaea confertiflora*: a - população em mata, na região de Garuva, no estado de Santa Catarina; b - detalhe do ramo florífero, evidenciando as inflorescências axilares e em nós desnudos e fruto maduro com os lobos do cálice eretos; c - detalhe do ramo florífero, evidenciando frutos jovens e raízes adventícias.



Figura 86: *Ossaea confertiflora* (DC.) Triana: a - detalhe do ramo; b - folhas: variação morfológica; c - detalhe da base da lâmina foliar, na face dorsal, evidenciando as domácias e nervuras principais; d - detalhe da face ventral e margem foliar, evidenciando o indumento; e - perfil; f - flor; g - lobos do cálice; h - pétala; i - estames, com detalhe da antera; j - secção transversal do ovário, evidenciando os lóculos, placentas e óvulos; k - sementes. (Escala: a-b = 3 cm; c, f-h = 1 mm; d-e, i-k = 0,5 mm)

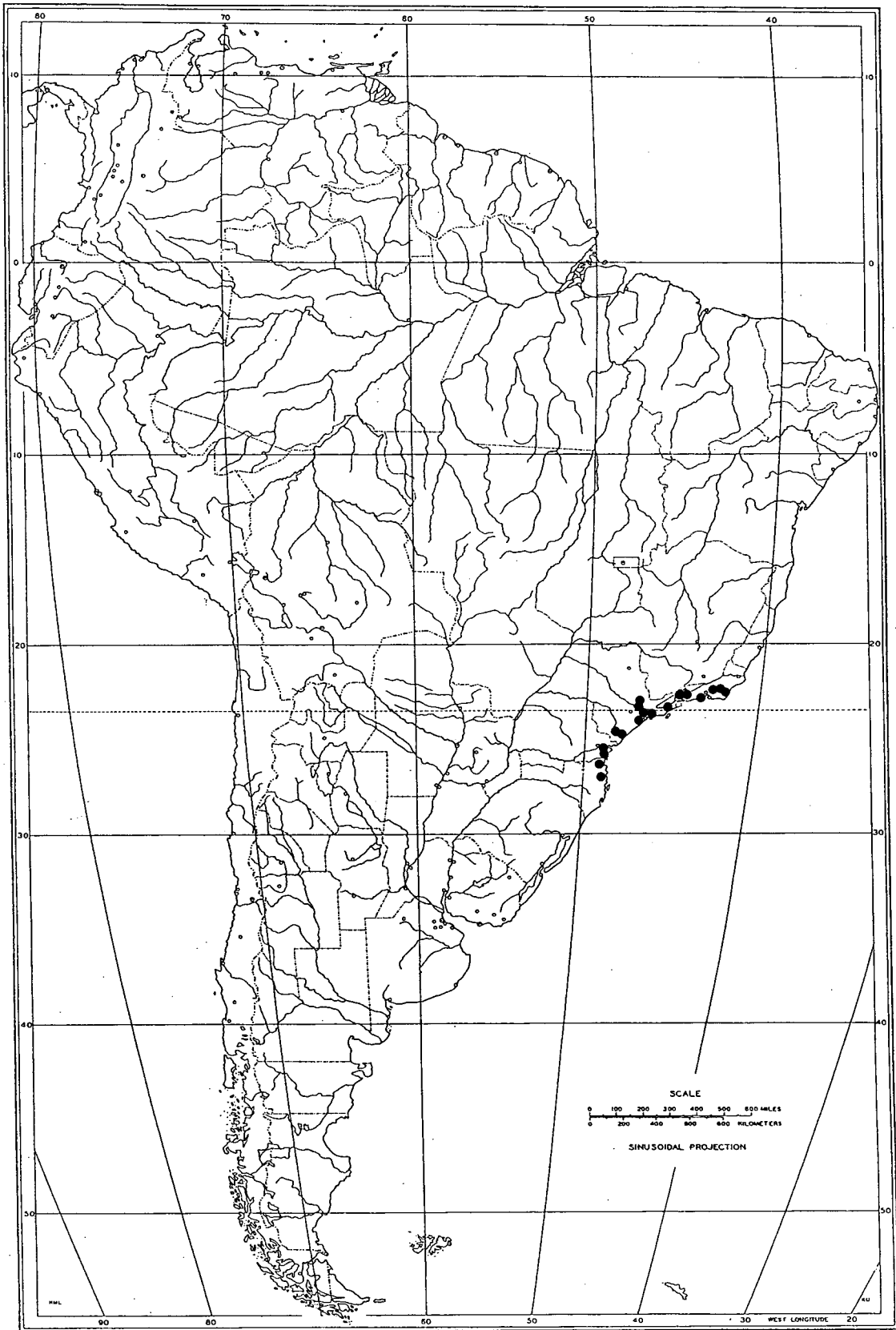


Figura 87: Distribuição geográfica de *Ossaea confertiflora*, na costa leste brasileira.

5.5. ESPÉCIES EXCLUÍDAS

As quatro espécies abaixo relacionadas estão sendo excluídas do gênero *Ossaea*, com base na posição terminal das respectivas inflorescências, conforme já explicitado no capítulo 4.4.

Deve-se ressaltar que não foram incluídos neste capítulo, os táxons de *Ossaea* ocorrentes no Brasil que já foram devidamente transferidos para outros gêneros de Melastomataceae (ver **capítulo 3**), cujas transferências são aceitas no presente trabalho e constam em volumes da coleção do Index Kewensis até hoje publicados.

Ossaea cucullata foi considerada como pertencente a *Leandra* (Judd & Skee 1991), embora estes autores não tenham feito devidamente essa transferência genérica, pois apenas relacionam este epíteto específico em uma listagem referente a este gênero. *Ossaea flaccida*, *O. ramboi* e *O. euphorbioides*, pelas características das inflorescências e das flores, também devem ser reportadas para o gênero *Leandra*.

1. *Ossaea cucullata* Gleason, Bull. Torrey Club 58: 260. 1931.

Tipo: Peru, Loreto, Mishuyacu, near Iquitos, G. Klug 518 (foto US!)

Material Adicional

BRASIL: A.S. L. Silva et al. 401 (US); C.D.A. Mota 60 (INPA), C.A. Ferreira et al. 5114 (K, NY); E. Lleras et al. P17001 (INPA, K, NY, RB); G.T. Prance et al. 16413 (INPA, K, NY, US); I.L. Amaral et al. 499 (INPA); O.P. Monteiro & C. Damião 540 (INPA); R.L. Frões 26299 (NY); W.R. Anderson 10589 (C, K, NY, RB, US).

COLÔMBIA: A. Rudas et al. 2341 (US); B. Maguire et al. 44066 (NY, US); C. Sastre 2288 (G); C. Sastre 2418 (G, US); C. Sastre 3122 (G); C. Sastre 3365 (G, US); J. Gasche & J. Desplates 142 (G); J. Gasche & J. Desplates 149 (US); J. Gasche & J. Desplates 1112 (G); R.E. Schultes & I. Cabrera 12689 (BR, C); R.E. Schultes & I. Cabrera 13096 (NY, US); R.E. Schultes & I. Cabrera 13349 (NY, US); R.E. Schultes & I. Cabrera 19626 (NY, US); R.E. Schultes & I. Cabrera 210031 (NY, US). **EQUADOR:** J. Brandbyge & E. Asanza C. 30687 (K, SP, US); J. Brandbyge et al. 33920 (K, NY); J. Brandbyge et al. 33958 (K, NY); J. Jamarilo et al. 31355 (US); R.B. Foster 3643 (US); W. Palacios & D. Neill 705 (NY). **PERU:** A. Gentry et al. 15834 (NY); A. Gentry et al. 21328 (G); A. Gentry et al. 21950 (NY, US); A. Gentry et al. 52269 (US); D. Smith 2836 (NY, US); E.P. Killip & A.C. Smith 28756 (K, NY); E.P. Killip & A.C. Smith 29949 (NY, US); F. Ayala et al. 2769 (NY); F. Encarnación 26109 (G, NY); G. Klug 1116 (NY, US); J. Pipoly et al. 14919 (US); J. Revilla 76 (NY); J. Revilla 1191 (US); L. Williamns

4849 (NY); M. Rimachi Y. 3652 (NY) R. Vásquez et al. 993 (NY); R. Vásquez & J. Desplats 1112 (G); S. Barrier 195 (G, P); S. Barrier 530 (G, P); S. Barrier 737 (P); S. McDaniel & M. Rimachi Y. 17181 (BR, NY); S. McDaniel & M. Rimachi Y. 17239 (US); S. McDaniel & M. Rimachi Y. 23652 (NY, US, RB); S. Tunqui 737 (US); T.B. Croat '9037 (US); T. Plowman et al. 7083 (US); W.H. Lewis et al. 12940 (US).

2. *Ossaea euphorbioides* (Naud.) Triana

Tipo: Serra da Chapada prope Ouro Preto, Riedel s.n. (Sintipo: P!)

Material Adicional:

BRASIL, A.A. Amaral s.n. (BHCB 13190); B. Maguire et al. 49297 (NY); Claussen 11 (BM, BR, G); Claussen 85 (G); Claussen 605 (C, BR, NY, US); Claussen 347a (BR); Claussen 1657 (P); F. Magalhães s.n. (5910); Glaziou 14781 (C, G, P); Glaziou 19341b (BR, P); H.C. Lima et al. 129; J. Badini 2906 (BHMH, SP); J. Badini s.n. (OUPR 5911); J. Badini s.n. (OUPR 5912); J. Badini s.n. (OUPR 5913); J. Badini s.n. (OUPR 5914); J. Badini s.n. (OUPR 5915); J. Badini s.n. (OUPR 5916); Lund s. n. (C); Schwacke 7501 (BHCB); V.C. Souza & C.M. Sakuragui 2038 (SPF).

3. *Ossaea flaccida* Brade, Sellowia 8: 377, fig. 10. 1957.

Tipo: "Rio Grande do Sul, Gramado pr. Canela", 26.XII.1949 (fl, fi), B. Rambo SJ 45003 (Isótipos: HB!, RB!)

4. *Ossaea ramboi* Brade, Sellowia 8: 378, fig. 11. 1957.

Tipo: "Brasília, Taimbesinho p. S. Fr. De Paula", 20.II.1953 (fl, fi), B. Rambo SJ 53996 (isótipo: RB!)

Ossaea boliviensis foi sinonimizada a *Leandra violascens* Pilger (Judd & Skee 1991), sendo essa transferência genérica também aceita no presente estudo.

1. *Ossaea boliviensis* (Cogn.) Gleason, Bull. Torrey Club 58: 259. 1931.

Tipo: Bolívia, Mapiri, 2500 ft, V.1886, Rusby. M.D. 2238 (foto: US!)

Material Adicional

BRASIL, E. Lleras et al. 17008 (K, NY, MG, US); G.T. Prance et al. 12184 (INPA, NY, US); G.T. Prance et al. 12534 (INPA, K, M, NY, P, MG); Krukoff 4931 (G, K, M, NY); Krukoff 8162 (BM, BR, G, K, NY).

COLÔMBIA, A. Rudas et al. 3245 (US); C. Sastre & R. Echevery 571a (P); F.R. Fosberg 19514 (US); J.L. Zarucchi 2080 (INPA, K, US); J.M. Idrobo & R. Jaramillo 2081 (US); J. Pipoly & J. Murillo 15536 (US); M.C. Garcia et al. 413 (US); R.E. Schultes & G.A. Black 8398 (NY, US). **EQUADOR**, Brandbyge et al. 33697 (K, US); D. Neill & W. Palacios 6790 (NY); J. Hudson 863 (US); L. Holm-Nielsen et al. 4236 (NY, US); R.B. Foster 3633 (NY, US); T.B. Croat 58900 (US). **PERU**, A. Gentry et al. 27309 (US); E. Ancuash 359 (H) E. Ancuash 596 (US); E. Killip & A.C. Smith 26250 (NY, P); E. Killip & A.C. Smith 26486 (K, NY, US); E. Killip & A.C. Smith 26535 (NY, US); E. Killip & A.C. Smith 28338 (NY, US); F. Aryala et al. 2568; J.J. Wurdack 2298 (US); J. Pipoly et al. 14527 (US); J. Schunke-Vigo 6334 (US); J. Schunke-Vigo 10289 (G); J. Schunke-Vigo 10379 (US); J. Schunke-Vigo 11589 (BR, NY); J. Schunke-Vigo 11665 (BR); L. Williams 1730 (NY); L. Williams 3905 (NY, US); R.B. Foster 8766 (NY, US); S. Mc Daniel & M. Rimachi 17146 (US); S. Mc Daniel et al. 17200 (US). **BOLÍVIA**, A. Krukoff 10960 (G, SP); A. Krukoff 11018 (G, K, NY, US); C. Troll 2458 (B, M); O. Buchtien 972 (BR, C, M, NY, US); O. Buchtien 1730 (BR, K, NY, US); St. G. Beck 1463 (US).

5.6. TÁXONS DUVIDOSOS

1. *Leandra rubella* var. β Raddi, Mem. Moden. 20(3). 1829.

Como já esclarecido nos comentários de *O. confertiflora*, embora reconhecendo-se que *Leandra rubella* é um sinônimo da mesma, nada se pode dizer com referência à variedade mencionada por este autor - *Leandra rubella* var. β . Este táxon é conhecido apenas pelo curtíssimo comentário feito por Raddi (1839), incluindo-se a referência do mesmo para o Corcovado, no estado do Rio de Janeiro.

2. *Ossaea amygdaloides* var. *ambigua* Cogn. In Martius, C.F.P. & Eichler, A.G., Fl. Brasiliensis 14(4): 548. 1888.

Tipo: Rio de Janeiro, s.d. (bt), Glaziou 8682 (HU!, R!)

Pelas características vegetativas, os exemplares-tipos desta variedade estão mais próximos de *O. confertiflora*, porém com as folhas bem mais estreitas. Contudo, pelo estágio de desenvolvimento extremamente jovem dos botões, impossibilitando uma análise adequada das estruturas florais, não é possível ainda sinonimizar esta variedade com *O. confertiflora*.

3. *Ossaea amygdaloides* f. *pauciflora* Krasser & Rechinger, Österrei. Bot. Zeitschrift: 195. 1906.

Este nome foi criado por Krasser & Rechinger (1906) com um curtíssimo comentário sobre o táxon, sem que mencionassem qualquer dado relativo ao exemplar-tipo. Até o momento, não se teve qualquer outra informação sobre este táxon.

4. *Ossaea cuneata* Cogn. in Martius, C.F.P. & Eichler, A.G., Fl. Brasiliensis 14(4): 550. 1888.

Tipo: ad Lagoa Santa Eug. Warming (**Holótipo:** C! - fotos FLOR!, SPF!; **Isótipo:** BR!)

Cogniaux (1891) propõe *O. cuneata*, basicamente com análise em características vegetativas do holótipo, pois o isótipo em **BR** restringe-se a uma folha. As características do indumento e da forma das folhas estão mais relacionadas com as encontradas em *O. sanguinea* e *O. margianta*, embora, não correspondam adequadamente a qualquer uma das duas espécies. Além disto, a ausência de flores no holótipo impede que uma análise morfológica completa possa ser feita para este exemplar. Por isto, prefere-se, no momento, não sinonimizar este nome e aguardar novas coletas na região de ocorrência do mesmo, para que seja tomada uma decisão segura de mantê-lo ou não como um táxon autônomo.

6. DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ossaea s. l. é um gênero neotropical, com cerca de 100 espécies, ocorrendo desde o sul do México até o sul do Brasil (Wurdack 1993, Renner 1993), além de se estender até o nordeste da Argentina e nordeste e sul do Paraguai. De acordo com Wurdack (1993), há uma grande concentração de táxons de *Ossaea* nas Antilhas, onde ocorrem mais de 80 espécies, o que representa, provavelmente, o principal centro de diversidade genética do gênero.

No Brasil são reconhecidas 18 espécies no presente estudo, sendo 13 exclusivamente brasileiras e *O. coarctiflora*, *O. leptopus*, *O. marginata*, *O. mavacana* e *O. meridionalis* encontradas também em outros países da América do Sul (Tabela 4).

A falta de estudos taxonômicos recentes sobre as espécies de *Ossaea* ocorrentes nos demais países dificulta uma análise mais global sobre os padrões de distribuição dos táxons do gênero. Entretanto, em relação às espécies ocorrentes no Brasil, através dos dados obtidos no presente trabalho, é possível analisar as suas distribuições geográficas, considerando-se também as formações vegetacionais em que as mesmas ocorrem - cujos dados estão resumidos nas Tabelas 4-6 -, além de correlacioná-las às afinidades taxonômicas constatadas.

No Brasil, *Ossaea* é um gênero bem distribuído, ocorrendo desde o estado do Amazonas até o do Rio Grande do Sul. Entretanto, há ausência de *Ossaea* em parte da Amazônia, onde observa-se que o gênero está concentrado na porção nordeste e sudoeste, faltando na porção central. A ausência de coletas do gênero também pode ser assinalada para grande parte dos domínios do cerrado. *Ossaea* não ocorre nas caatingas do Nordeste, limitando-se a ocorrência do gênero à região ao sul da Bahia (Fig. 88). Entretanto, deve ser ressaltada uma única coleta do gênero no Ceará, especificamente na Serra do Baturité, com base na coleção de Ducke, do início deste século (ver comentários de *O. confertiflora*). Esta coleta é uma indicação da distribuição um pouco mais ampla do gênero no Nordeste brasileiro, representado também em florestas de brejos de altitude.

Nenhuma das espécies de *Ossaea* estudadas apresenta distribuição geográfica que possa ser considerada ampla no Brasil. Assim são reconhecidos três padrões de distribuição geográfica básicos - **distribuição restrita**, **distribuição muito restrita** e **distribuição pontual** (Tabela 5), cujos princípios diferenciais aqui utilizados para distingui-los entre si são relativamente arbitrários.

I. Distribuição Restrita

Este padrão de distribuição é o que mais congrega táxons de *Ossaëa* ocorrentes no Brasil, com 50%, os quais, pela semelhança das distribuições, são ainda agrupados em três subtipos: distribuição restrita à Amazônia; distribuição principalmente na costa leste brasileira; e distribuição principalmente nos domínios do cerrado.

A. Distribuição Restrita À Amazônia:

A.1. Distribuição na Amazônia ocidental e Andes

Neste padrão, enquadra-se apenas *O. leptopus*, a qual tem sido encontrada, com base em coletas antigas, de forma rara no Brasil, onde apresenta uma distribuição muito limitada na Amazônia ocidental. Ao contrário, em países vizinhos é abundantemente coletada, distribuindo-se desde o norte do Equador até o sul do Peru, chegando até a região setentrional da Bolívia. Das espécies que ocorrem na região amazônica, *O. leptopus* é a única a alcançar altitudes significativamente elevadas, até cerca de 1600 m, na região andina, embora no Brasil somente tenha sido coletada em florestas de terras baixas. Considerando-se as espécies estudadas, esta destaca-se dentro do grupo por apresentar distribuição mais expressiva, na costa oeste da América do Sul (Fig. 64).

A.2. Amazônia Setentrional

Neste padrão enquadra-se isoladamente *O. coarctiflora*, que ocorre em florestas de terras baixas da Amazônia. Além do Brasil, esta espécie ocorre também na Guiana Francesa (Fig. 62).

B. Distribuição Principalmente na Costa Leste Brasileira

Dos sete táxons com este padrão de distribuição (Figs. 54, 70, 73, 76, 79, 83, 87; Tabela 5), *O. angustifolia* var. *angustifolia*, *O. confertiflora* e *O. fragilis* são exclusivos dessa região litorânea e de formações de mata atlântica.

Ossaëa angustifolia var. *angustifolia*, *O. marginata* e *O. amygdaloides* são os táxons que possuem a distribuição mais extensa pela costa (Figs. 54, 76, 89), sendo que o primeiro táxon se estende da região Nordeste até o Sul do Brasil. Dentro deste padrão de distribuição, este é o único táxon a ocorrer na região Nordeste. *Ossaëa amygdaloides*, por sua vez, pode ser encontrada nas regiões Sudeste e Sul do Brasil. Esta espécie, além da mata atlântica, medra em mata de restinga, mata de galeria e mata mesófila, sendo que nos dois últimos tipos vegetacionais ocorre principalmente nos domínios do cerrado, em Minas Gerais. *Ossaëa marginata* também distribui-se predominantemente em formações de mata atlântica, embora possa ocorrer em regiões mais interioranas do Brasil, como em áreas de

mata mesófila próximas de Belo Horizonte, em Minas Gerais. Além disto, esta espécie é a única do gênero *Ossaea* a ocorrer no estado do Mato Grosso do Sul, especificamente ao sul, de onde se estende para o nordeste e sul do Paraguai e nordeste da Argentina. Esta extensão para os países vizinhos dá-se através de mata subtropical, que penetra na Argentina pela província de Misiones (Hueck 1972). De acordo com os estudos fitogeográficos de Cabrera (1971) e Cabrera & Willink (1973) sobre as formações vegetacionais da Argentina, pode-se assinalar que esta espécie ocorre na grande formação Domínio Amazônico, unidade Província Fitogeográfica Paranaense.

Ossaea meridionalis, outra espécie que integra esse grupo com distribuição na costa leste brasileira, estende-se desde o estado do Rio de Janeiro até o nordeste e sul do Paraguai, neste caso, em mata subtropical. No Brasil, *O. meridionalis* pode ser encontrada também em matas de galeria e mais raramente em mata de restinga.

Dentro deste padrão de distribuição, *Ossaea confertiflora*, *O. fragilis* e *O. sanguinea* são as espécies que apresentam as menores áreas de distribuição.

Ossaea fragilis não tem sido encontrada no estado do Paraná, o que representa uma disjunção na distribuição desta espécie, que ocorre desde o Rio de Janeiro até Santa Catarina. Esta espécie tem se mostrado rara nos locais de ocorrência e com populações pontuais, portanto, difícil de ser localizada no campo. Isto sugere que, apesar das intensas coletas realizadas no Paraná por colecionadores como Hatschbach, é provável que esta espécie possa ocorrer neste estado.

C. Distribuição Principalmente nos Domínios do Cerrado

Neste padrão de distribuição é enquadrada somente *Ossaea congestiflora* (Fig. 57), que tem sido coletada praticamente só no cerrado. Raras coletas indicam também a ocorrência desta espécie em bordas de mata de galeria e em campo rupestre, ainda nos domínios do cerrado. *O. congestiflora* tem sido encontrada, atualmente, apenas nos estados de Goiás e Minas Gerais. Coletas antigas de Brade e Löefgren indicam, entretanto, a presença desta espécie, outrora, em formações vegetacionais também na cidade de São Paulo, precisamente na região de Vila Ema, onde havia a ocorrência de cerrado.

II. Distribuição Muito Restrita

Neste padrão enquadram-se sete táxons, onde a maioria - quatro - ocorre em tipos vegetacionais nos domínios do cerrado. Os outros três táxons habitam pequenas áreas na Amazônia e na faixa litorânea das regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. Neste padrão de distribuição muito restrita são diferenciados os mesmo subtipos tratados para os táxons com padrão de distribuição restrita:

A. Distribuição na Amazônia

Somente *O. mavacana* apresenta este padrão de distribuição geográfica. Esta espécie ocorre na Amazônia Setentrional em florestas de terras baixas no Brasil e na Venezuela, sendo conhecida, até o momento, por duas ocorrências disjuntas (Fig. 43). Esta espécie é alopátrica com qualquer outro táxon de *Ossaea*.

B. Distribuição na Costa Leste Brasileira

Dois táxons ocorrentes em mata atlântica enquadram-se neste padrão: *O. cabraliensis* (Fig. 68) e *O. angustifolia* var. *latifolia* (Fig. 54). O primeiro tem sido encontrado somente no sudeste e sul do estado da Bahia. Das três espécies endêmicas deste estado, esta é a única que não tem ocorrência pontual. Por sua vez, *O. angustifolia* var. *latifolia* ocorre de modo descontínuo desde o município de Carangola, em Minas Gerais, até o município de São Mateus, no Espírito Santo.

C. Distribuição nos Domínios do Cerrado

Com este padrão de distribuição são enquadradas quatro espécies, sendo três delas exclusivas do estado de Minas Gerais - *O. cinnamomifolia*, *O. coriacea* e *O. cogniauxii* (Figs. 38, 41, 46). As duas primeiras espécies distribuem-se simpatricamente ao sul da Cadeia do Espinhaço, nas proximidades de Ouro Preto e Ouro Branco, porém *O. cinnamomifolia* estende-se um pouco mais ao norte, até o município de Jaboticatubas. Ambas as espécies ocorrem em formações campestres no domínio do cerrado. A presença de espécies com distribuição endêmica em áreas da Cadeia do Espinhaço é freqüente em várias famílias de mono e dicotiledôneas, muitas dessas restritas a uma só serra (Giulietti & Pirani 1988; Giulietti *et al.* 1997).

A terceira espécie, *O. cogniauxii*, distribui-se de modo alopátrico em relação a essas duas espécies, sendo encontrada, até o momento, em duas áreas de floresta mesófila, nos municípios de Santa Bárbara e de São Gonçalo do Rio Abaixo.

A outra espécie com este padrão de distribuição - *Ossaea warmingiana* - apresenta uma distribuição um pouco mais ampla, ocorrendo em Minas Gerais (Lagoa Santa) e Brasília, entretanto as coleções desta espécie representam espécimes de populações alopátricas pontuais nas respectivas localidades (Fig. 60).

Distribuição Geográfica Pontual

Ossaea consimilis e *O. sulbahiensis* (Figs. 48, 66) constituem microendemismos, com uma ocorrência pontual no sul da Bahia e representadas por raríssimas coletas realizadas há mais de 26 anos.

Representando um microendemismo no estado do Rio de Janeiro, no município de Nova Friburgo, destaca-se *O. angustifolia* var. *brevifolia* (Fig. 54), ocorrendo em mata atlântica, em altitudes compreendidas entre 800 a 1400 m. Ao contrário dos dois táxons ocorrentes na Bahia, este táxon pode ser encontrado formando grandes populações na sua região de ocorrência, provavelmente por ser ainda uma área de mata preservada.

Considerando-se as regiões geográficas brasileiras (Tabela 4), pode-se registrar em termos de número de espécies de *Ossaea*: 3 para o Norte e Centro-Oeste; 4 para o Nordeste; 12 para o Sudeste; e 7 para o Sul. Portanto, a região Sudeste, com a ocorrência de *O. angustifolia* e suas variedades, *O. amygdaloides*, *O. meridionalis*, *O. cinnamomifolia*, *O. cogniauxii*, *O. confertiflora*, *O. congestiflora*, *O. coriacea*, *O. fragilis*, *O. marginata*, *O. sanguinea* e *O. warmingiana*, representa o principal centro de diversidade das *Ossaea* no Brasil. Esta região também tem sido considerada o centro de diversidade para outros gêneros neotropicais de Melastomataceae, como *Bertolonia* e *Huberia* (Baumgratz 1989-1990, 1997). Por outro lado, a região Sul, com a presença de *O. angustifolia*, *O. amygdaloides*, *O. confertiflora*, *O. fragilis*, *O. marginata*, *O. meridionalis* e *O. sanguinea*, pode ser considerada um centro secundário de diversidade genética.

Os estados de Minas Gerais e de São Paulo são os que encerram o maior número de espécies - 8 em cada um -, embora este valor não difira tanto do de outros estados, como os do Rio de Janeiro, Santa Catarina e do Paraná, onde os dois primeiros têm sete espécies cada e o último, seis (Tabela 4).

Em relação aos tipos vegetacionais brasileiros, nos quais distribuem-se as espécies de *Ossaea* estudadas, a mata atlântica é o mais rico em espécies, com a ocorrência de 60% dos táxons - *O. amygdaloides*, *O. angustifolia* var. *angustifolia*, *O. angustifolia* var. *brevifolia*, *O. angustifolia* var. *latifolia*, *O. cabraliensis*, *O. confertiflora*, *O. consimilis*, *O. fragilis*, *O. marginata*, *O. meridionalis*, *O. sanguinea* e *O. sulbahiensis*. A grande maioria destes, exceto *O. sanguinea* e *O. marginata*, são exclusivos deste tipo de formação vegetacional. Mori *et al.* (1981, 1983) destacam a alta percentagem de endemismo de espécies arbóreas e de famílias não arborescentes nas florestas costeiras brasileiras. As matas costeiras têm permanecido isoladas da mata amazônica provavelmente desde o final do período Terciário, o suficiente para permitir a evolução de novas espécies em seus domínios (Mori *et al.* 1981).

Prance (1990, 1994a, b) tem proposto províncias florísticas ou fitocórias para a América do Sul, sendo definidas, principalmente, por áreas onde ocorre um número expressivo - mais de 1000 - de espécies endêmicas (Prance 1994b). Com base nesses trabalhos, este autor tem integrado a mata atlântica na fitocória denominada "Centro regional

das matas atlânticas” e, em estudos anteriores (Prance 1982a, b), já destacava que as florestas da costa leste brasileira ainda constituíam refúgios contemporâneos funcionais, porque muitas espécies não puderam mais se reexpandir.

Observa-se que o estado da Bahia apresenta um número significativo de espécies endêmicas na mata atlântica - *O. sulbahiensis*, *O. consimilis* e *O. cabraliensis*. Este estado também é reportado por Mori *et al.* (1981), Prance (1982a), Gentry (1997) e Thomas & Carvalho (1997) como um dos centros de endemismo neste tipo vegetacional. De acordo com Mori *et al.* (1983), as matas higrófilas e mesófilas do sul da Bahia ocupam menos de 10% da cobertura original e representam uma das últimas reservas deste tipo de mata no leste do Brasil. Portanto, a substancial devastação nas florestas sul-baianas, pode ter sido determinante na suposta extinção e/ou raridade de *O. sulbahiensis* e *O. consimilis*, que são conhecidas praticamente pelos exemplares-tipos.

Expandindo-se em direção à região Sul, justamente por formações de mata atlântica, observa-se que *Ossaea*, semelhante ao mencionado para outros gêneros de Melastomataceae com ocorrência no Brasil, tais como *Bertolonia*, *Leandra*, *Miconia* e *Tibouchina* (Rambo 1966; Souza 1986, Baumgratz 1989-1990), possui uma nítida diminuição do número de espécies no estado Rio Grande do Sul. Neste estado, somente *O. amygdaloides* e *O. meridionalis* são encontradas, assim mesmo apenas no extremo-norte, no município de Torres, próximo ao limite geográfico sul da mata atlântica, o que é determinado em parte pelo clima (Rambo 1956). De acordo com Rambo (1950), “a porta de Torres”, formada entre o oceano e a Serra Geral, é a única comunicação livre entre o sul de Santa Catarina e o nordeste do Rio Grande do Sul, representando uma rota de migração importante para espécies tropicais e subtropicais provenientes do norte e centro do Brasil. Klein (1984) também salienta que a Serra Geral forma, na altura de Torres, um estrangulamento da mata atlântica.

Como mencionado anteriormente, duas espécies da mata atlântica, *O. amygdaloides* e *O. marginata*, têm sido encontradas também em extensões de florestas que ocorrem mais para o interior do Brasil, que embora correspondam às matas mesófila e de galeria, podem indicar uma distribuição maior destes táxons no passado. Interpretações semelhantes têm sido apresentadas por Pirani (1990) para espécies de *Picramnia* Sw. (Simaroubaceae). Nesse sentido, deve ser enfatizada também a ocorrência de um exemplar de *Ossaea*, com características morfológicas similares as do grupo de espécies ocorrentes na mata atlântica, para a Serra do Baturité (Ceará). Essa Serra é considerada área de refúgio (Ab'Saber 1982) - brejos de altitudes - cujo caráter relictual é ressaltado por Andrade-Lima (1982). Pode-se ainda destacar *O. meridionalis*, que também é encontrada em matas com Araucária, em Santa Catarina, embora de modo esporádico.

O cerrado e a floresta amazônica são tipos vegetacionais que ainda podem ser salientados como tendo uma relativa representatividade em número de espécies de *Ossaea*, mas ambas as formações apresentam uma significativa diminuição neste número, quando comparados à mata atlântica. No cerrado ocorrem quatro espécies exclusivas - *O. cinnamomifolia*, *O. coriacea*, *O. congestiflora* e *O. warmingiana* -, as quais podem ser enquadradas na fitocória "Centro regional Planalto do Brasil Central", com base em Prance (1990), que também considera este tipo vegetacional rico em espécies endêmicas. Já na floresta amazônica são encontradas 3 espécies - *O. leptopus*, *O. coarctiflora* e *O. mavacana* -, as quais também são restritas a este tipo vegetacional.

Com base nos relacionamentos entre os táxons estudados (Tabela 7), resume-se a seguir a distribuição geográfica apresentadas pelos mesmos.

Observa-se que um primeiro grupo é formado por 8 espécies estreitamente relacionadas e restritas praticamente à costa leste brasileira, especificamente na mata atlântica. Desconsiderando-se deste grupo, inicialmente, *O. sulbahiensis* e *O. cabraliensis*, que são endêmicas da Bahia e alopatricas em relação às demais espécies, e *O. fragilis*, que não tem sido facilmente encontrada, o grau de simpatria observado entre as cinco espécies restantes deste grupo é muito acentuado, chegando a ocorrer até 80% delas numa área muito restrita. Por exemplo, ao longo de uma pequena trilha foram encontradas quatro espécies, na Floresta da Tijuca, no Rio de Janeiro; quatro espécies em Picinguaba, no estado de São Paulo; 3 espécies, em Garuva, no norte de Santa Catarina; três espécies em Pilões, no sudeste de Santa Catarina; e em Torres, as duas espécies que chegam até o Rio Grande do Sul. Essas cinco espécies - *O. amygdaloides*, *O. confertiflora*, *O. marginata*, *O. meridionalis* e *O. sanguinea* - mostram-se como sendo as de mais difícil identificação, dentre todas as estudadas, dada a sobreposição de caracteres. É possível também que haja a ocorrência de híbridos naturais entre essas espécies. *O. sulbahiensis* e *O. cabraliensis*, mostram-se menos relacionadas a este grupo de espécies, e também são bem distintas, entre si, além de ocorrerem alopatricamente na Bahia, de acordo com os dados disponíveis.

Um pequeno grupo é formado por *Ossaea coriacea* e *O. cinnamomifolia*, espécies estreitamente relacionadas e que apresentam quase a mesma área de distribuição no cerrado. Até o momento, estas espécies não têm sido encontradas compartilhando as mesmas localidades, embora não demonstrem preferências distintas de habitat. É interessante ressaltar que estas espécies apresentam um conjunto de características morfológicas não compartilhadas por qualquer outro táxon do grupo estudado, tais como a presença de tricomas glandulares-furfuráceos em partes vegetativas, pétalas com tricomas,

folhas coriáceas. Estas duas espécies são morfologicamente mais distintas entre si, do que as espécies que ocorrem em simpatria na mata atlântica.

Um terceiro grupo é constituído por seis táxons também estreitamente relacionados - *O. mavacana*, *O. cogniauxii*, *O. consimilis*, *O. angustifolia*, *O. congestiflora* e *O. warmingiana* - que não apresentam uma uniformidade de distribuição. *Ossaea cogniauxii* (MG - mata mesófila) e *O. mavacana* (mata amazônica) são totalmente alopátricas entre si e em relação as demais espécies deste grupo. As outras quatro formam dois pares de distribuição alopátrica, nos quais *O. congestiflora* com *O. warmingiana* apresentam quase a mesma área de distribuição, sendo simpátricas em áreas de cerrado. O outro par, constituído por *O. angustifolia* var. *angustifolia* e *O. consimilis*, ocorrem na mata atlântica e, embora ambas sejam citadas para o sul da Bahia, não têm sido encontradas compartilhando a mesma área. Esses seis táxons mostram-se muito mais facilmente separados entre si, quando comparados as espécies do primeiro agrupamento. Observa-se entretanto, que aqueles táxons que ocorrem simpatricamente são muito mais relacionados entre si, como *O. congestiflora* e *O. warmingiana*, do que com os demais táxons do grupo.

Considerando-se as espécies deste terceiro grupo, dada a disjunção entre *O. mavacana*, que ocorre isoladamente na região amazônica, e as demais espécies no leste do Brasil, este conjunto de espécies pode ser enquadrado no padrão de distribuição "espécies da costa atlântica brasileira e da amazônia setentrional", com base no trabalho de Granville (1992). Neste grupo, *O. mavacana* é a espécie taxonomicamente mais distinta, considerando-se as demais deste grupo.

Finalmente, o conjunto formado pelas espécies amazônicas - *O. leptopus* e *O. coarctiflora* -, também ilustra a ocorrência de espécies muito relacionadas entre si, com distribuição alopátrica. Estas duas espécies podem ser enquadradas no padrão de distribuição peri-amazônico, com ocorrência na Amazônia Ocidental e Setentrional, proposto por Granville (1992).

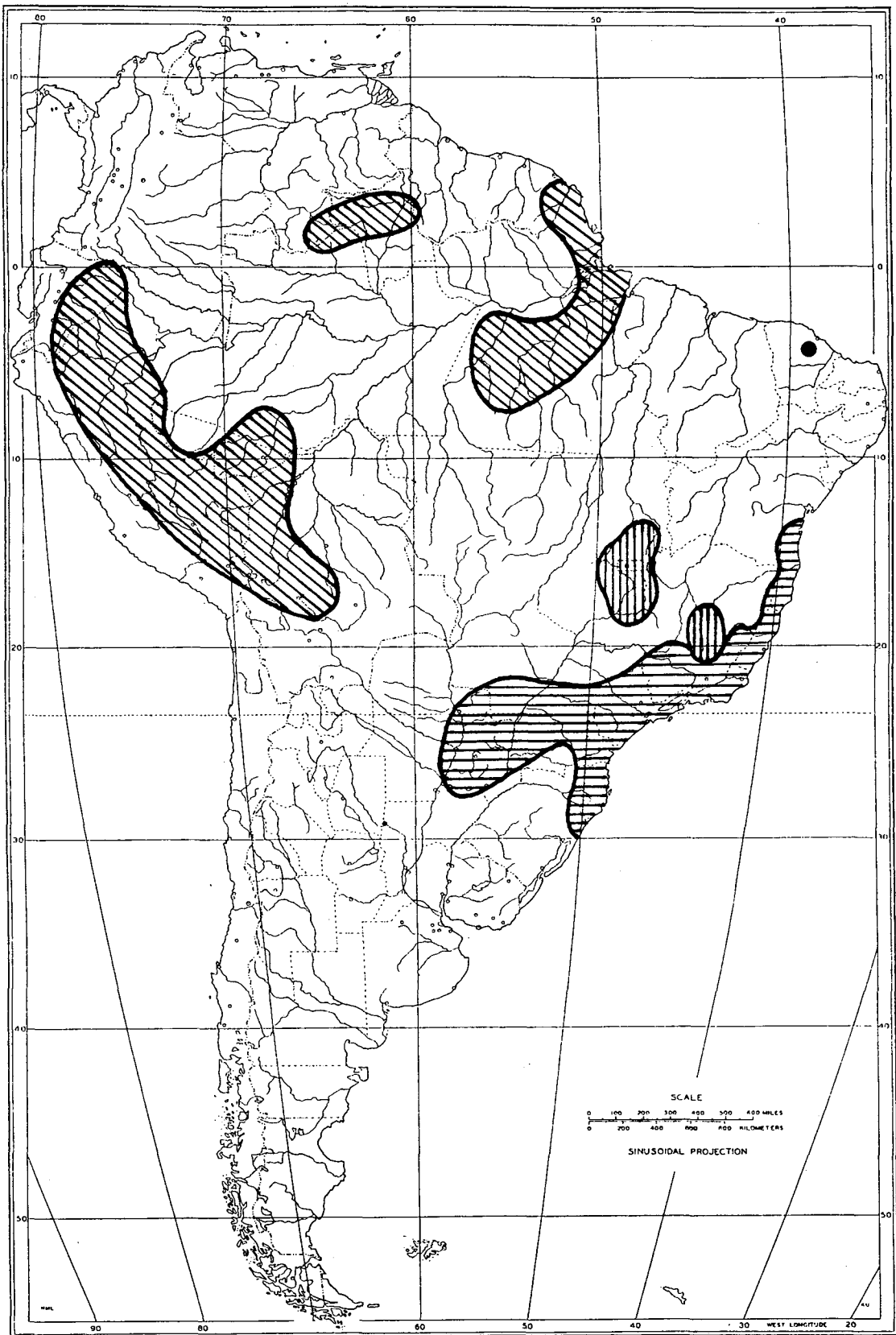


Figura 88: Distribuição geral dos táxons de *Ossaea* ocorrentes no Brasil, destacando-se as diferentes regiões, acompanhadas dos respectivos números que indicam o total de táxons e os exclusivos da região: ▨ = Amazônia - 3:3; ▤ = Domínios do cerrado - 7:4; ▥ = Costa leste brasileira e extensões florestais - 13:12; ● = Brejo de altitude - 1:2.

Tabela 4. Distribuição Geográfica dos Táxons de *Ossaea* ocorrentes no Brasil.

	NORTE				CENTRO-OESTE			NORDESTE	SUDESTE				SUL			EXTRA-BRASIL
TÁXONS	AM	PA	AC	RR	MS	GO	DF	BA	ES	MG	RJ	SP	PR	SC	RS	
<i>O. amygdaloides</i>									X	X	X	X	X	X	X	
<i>O. angustifolia</i>																
<i>var. angustifolia</i>								X	X	X	X	X	X	X		
<i>var. brevifolia</i>											X					
<i>var. latifolia</i>									X	X						
<i>O. cabraliensis</i>								X								
<i>O. cinnamomifolia</i>										X						
<i>O. coarctiflora</i>	X															GUIANA FRANCESA
<i>O. cogniauxii</i>										X						
<i>O. confertiflora</i>											X	X	X	X		
<i>O. congestiflora</i>						X	X									
<i>O. consimilis</i>								X								
<i>O. coriacea</i>										X						
<i>O. fragilis</i>											X	X		X		
<i>O. leptopus</i>	X		X													EQUADOR, PERU, BOLÍVIA
<i>O. marginata</i>					X				X	X	X	X	X	X		PARAGUAI, ARGENTINA
<i>O. mavacana</i>				X												VENEZUELA
<i>O. meridionalis</i>											X	X	X	X	X	PARAGUAI
<i>O. sanguinea</i>											X	X	X	X		
<i>O. sulbahiensis</i>								X								
<i>O. warmingiana</i>							X		X							

Tabela 5. Padrões de Distribuição Geográfica dos Táxons de *Ossaea* Ocorrentes no Brasil

PADRÃO		ÁREA DE DITRIBUIÇÃO	TÁXONS
I. DISTRIBUIÇÃO RESTRITA	AMAZÔNIA	Amazônia Setentrional	<i>O. coarctiflora</i>
		Amazônia Ocidental e Andes	<i>O. leptopus</i>
	PRINCIPALMENTE NA COSTA LESTE BRASILEIRA	Nordeste ao Sul	<i>O. angustifolia</i> var. <i>angustifolia</i>
		Sudeste ao Sul	<i>O. amygdaloides</i> <i>O. confertiflora</i> <i>O. fragilis</i> <i>O. sanguinea</i>
		Sudeste ao Sul do Brasil e Paraguai e/ou Argentina	<i>O. marginata</i> <i>O. meridionalis</i>
	PRINCIPALMENTE NOS DOMÍNIOS DO CERRADO	Centro-Oeste/Sudeste	<i>O. congestiflora</i>
II. DISTRIBUIÇÃO MUITO RESTRITA	AMAZÔNIA	Amazônia Setentrional:	<i>O. mavacana</i>
		Estado da Bahia	<i>O. cabraliensis</i>
	COSTA LESTE BRASILEIRA	Estados de Minas Gerais e Espírito Santo	<i>O. angustifolia</i> var. <i>latifolia</i>
	NOS DOMÍNIOS DO CERRADO	Estado de Minas Gerais (Sul da Cadeia do Espinhaço)	<i>O. cinnamomifolia</i> <i>O. coriacea</i> <i>O. cogniauxii</i>
		Centro-Oeste/Sudeste	<i>O. warmingiana</i>
II. DISTRIBUIÇÃO PONTUAL		Estado da Bahia	<i>O. bahia</i> <i>O. consimilis</i>
	COSTA LESTE BRASILEIRA	Estado do Rio de Janeiro	<i>O. angustifolia</i> var. <i>brevifolia</i>

Tabela 6. Formações Vegetacionais dos Táxons de *Ossaea* Ocorrentes no Brasil

TÁXON	FORMAÇÃO VEGETACIONAL
<i>O. coarctiflora</i>	floresta amazônica de terras baixas
<i>O. leptopus</i>	floresta amazônica de terras baixas e montana
<i>O. mavacana</i>	floresta amazônica de terras baixas
<i>O. angustifolia</i> var. <i>angustifolia</i>	mata atlântica
<i>O. angustifolia</i> var. <i>latifolia</i>	mata atlântica
<i>O. angustifolia</i> var. <i>brevifolia</i>	mata atlântica
<i>O. cabraliensis</i>	mata atlântica
<i>O. confertiflora</i>	mata atlântica
<i>O. consimilis</i>	mata atlântica
<i>O. fragilis</i>	mata atlântica
<i>O. sulbahiensis</i>	mata atlântica
<i>O. amygdaloides</i>	mata atlântica; mata de restinga; mata mesófila; mata de galeria
<i>O. marginata</i>	mata atlântica; mata mesófila; mata subtropical; mata de galeria
<i>O. meridionalis</i>	mata atlântica; mata de restinga; mata subtropical
<i>O. sanguinea</i>	mata atlântica, mata mesófila
<i>O. cinnamomifolia</i>	formações campestres de cerrado
<i>O. cogniauxii</i>	mata. mesófila nos domínios do cerrado
<i>O. congestiflora</i>	cerrado; campo rupestre; borda de mata de galeria
<i>O. coriacea</i>	formações campestres de cerrado; campo rupestre
<i>O. warmingiana</i>	cerrado; borda de mata de galeria

Tabela 5. Espécies de *Ossaëa* ocorrentes no Brasil e sua(s) respectiva(s) espécie(s) mais próxima(s).

Espécie	Espécie(s) mais próxima(s)	Distribuição da(s) espécie(s) mais próxima(s)
1. <i>O. leptopus</i>	<i>O. coarctiflora</i>	alopátrica
2. <i>O. coarctiflora</i>	<i>O. leptopus</i>	alopátrica
3. <i>O. cinnamomifolia</i>	<i>O. coriacea</i>	parcialmente simpátrica
4. <i>O. coriacea</i>	<i>O. cinnamomifolia</i>	parcialmente simpátrica
5. <i>O. congestiflora</i>	<i>O. warmingiana</i>	parcialmente simpátrica
6. <i>O. warmingiana</i>	<i>O. congestiflora</i>	parcialmente simpátrica
7. <i>O. amygdaloides</i>	<i>O. meridionalis</i> <i>O. confertiflora</i>	parcialmente simpátrica parcialmente simpátrica
8. <i>O. meridionalis</i>	<i>O. amygdaloides</i>	parcialmente simpátrica
9. <i>O. confertiflora</i>	<i>O. amygdaloides</i>	parcialmente simpátrica
10. <i>O. marginata</i>	<i>O. sanguinea</i>	parcialmente simpátrica
11. <i>O. sanguinea</i>	<i>O. marginata</i>	parcialmente simpátrica
12. <i>O. fragilis</i>	<i>O. cabraliensis</i>	alopátrica
13. <i>O. cabraliensis</i>	<i>O. fragilis</i> <i>O. marginata</i>	alopátrica alopátrica
14. <i>O. sulbahiensis</i>	<i>O. cabraliensis</i>	alopátrica
15. <i>O. angustifolia</i>	<i>O. consimilis</i> <i>O. mavacana</i> <i>O. cogniauxii</i>	alopátrica alopátrica alopátrica
16. <i>O. consimilis</i>	<i>O. angustifolia</i>	alopátrica
17. <i>O. cogniauxii</i>	<i>O. angustifolia</i>	alopátrica
18. <i>O. mavacana</i>	<i>O. angustifolia</i>	alopátrica

7. ANÁLISE CLADÍSTICA E IMPLICAÇÕES NA FILOGENIA E TAXONOMIA DAS ESPÉCIES DE *OSSAEA* OCORRENTES NO BRASIL

A análise cladística desenvolvida no presente estudo, representa uma tentativa de análise filogenética para as espécies de *Ossaea* ocorrentes no Brasil, após um estudo de revisão taxonômica para esse grupo. Procurou-se principalmente avaliar as congruências quanto aos resultados taxonômicos obtidos, com base também nos padrões de distribuição geográfica evidenciados para o grupo.

Judd (1989) no seu estudo cladístico preliminar da tribo Miconieae mostra que o grupo correspondente as espécies brasileiras de *Ossaea* é monofilético. Esta análise é corroborada com os resultados obtidos no presente estudo, onde a monofilia do grupo de espécies é sustentada por três sinapomorfias não homoplásticas: hábito arbustivo (caráter 1), presença de drusas nas lâminas foliares (caráter 7) e posição terminal-dorsal dos poros das anteras (caráter 19); e uma sinapomorfia homoplástica: presença de emergências vascularizadas no hipanto (caráter 12).

Após o estudo dos caracteres relacionados na Tabela 8, conduziu-se a análise com base na matriz de dados (Tabela 9).

Foram obtidas, sem pesagem sucessiva dos caracteres, 6 árvores igualmente parcimoniosas, com 39 passos, ci 64, ri 80, produzindo uma árvore de consenso com uma politomia basal. Nesta árvore, o agrupamento representado por **fragi + cabra + sulba + margi + sangu + amygd + confe + merid** apresenta a mesma topologia observada em todos os demais cladogramas analisados.

Após a pesagem sucessiva dos caracteres, foram obtidas duas árvores igualmente parcimoniosas, com 187 passos, ci 88, ri 95. Ambas as árvores apresentam uma topologia muito similar (Figs. 89-90), estando a diferença no clado constituído pelos terminais **consi + conge + warm + angus + cogni + mavac**, onde ora *O. consimilis*, compõe uma tricotomia com dois outros clados - **conge + warm** e **angus + cogni + mavac** -, ora agrupa-se com os terminais deste último clado, mas mantendo-se sempre como um clado independente. A árvore de consenso (Fig. 91) mostra-se idêntica a uma das duas árvores mais parcimoniosas (Fig. 89).

Nessas três árvores obtidas, *O. cinnamomifolia* aparece como o grupo basal, sustentado pelo hábito exclusivamente subarbusitivo (caráter 1 - autapomorfia) e pela inflorescência do tipo metabotrióide (caráter 9) - à priori, uma autapomorfia não homoplástica.

As demais espécies formam um grande clado, que está sustentado por uma única sinapomorfia - forma subulada do ápice da antera (caráter 18), e onde *O. coriacea*, uma

O. leptopus distingui-se por duas homoplasias, ambas representando paralelismos - hábito arbustivo ou subarbustivo (caráter 1) e presença de emergências vascularizadas no hipanto (caráter 12). A afinidade sugerida entre estas duas espécies nos cladogramas analisados também é favorecida pela análise morfológica, como discutido ao longo dos capítulos do presente estudo. Entretanto, por possuírem tipos de inflorescências diferentes, *O. leptopus* e *O. coarctiflora* integram diferentes seções de *Ossaea*, com base na proposição de Cogniaux (1891). Além disto, é interessante salientar que embora estas espécies ocorram na amazônia, distribuem-se de modo alopátrico, o que pode representar um indício de que o isolamento geográfico nessa formação vegetal tenha sido um fator atuante nos respectivos processos de especiação.

Apesar de na matriz de dados o estado de caráter tirsóide secundifloro (caráter 9) destacar-se como exclusivo para *O. coarctiflora* e representar, dentre as *Ossaea* ocorrentes no Brasil, uma autapomorfia para esta espécie, a análise cladística ainda não reconhece este caráter como tal, provavelmente pelo fato de os estados de caráter relativos às inflorescências (caráter 9) ainda não estarem devidamente distinguidos e nem poderem ser seguramente ordenados no momento.

O clado maior, representado por **consi + conge + warmi + angus + cogni + mavac**, mostra-se como um grupo bem estabelecido, compartilhando, em todos os cladogramas, 4 estado de caráter derivados exclusivos - inflorescências glomeriformes (caráter 8) e do tipo cimóide (caráter 9), perfis grandes (caráter 10) e brácteas e perfis com nervação reticulada (caráter 11) (Figs. 89-90). Entretanto, a coesão deste grupo é ainda fortalecida pelo estado de caráter flores pediceladas (caráter 13 - Figs. 89, 91). Neste grupo, o pequeno clado **conge + warmi** está sustentado pelo hábito arbustivo ou subarbustivo, uma sinapomorfia homoplástica do caráter 1 (paralelismo). A afinidade taxonômica entre *O. congestiflora* e *O. warmingiana* destacada nos comentários de ambas, aliada as respectivas distribuições geográficas, é corroborada por esta análise cladística.

É justamente a falha em resolver cladisticamente *O. consimilis* que se conduz a apresentação de duas árvores igualmente parcimoniosas. Apesar de em ambas as árvores esta espécie representar um clado isolado, em uma mantém-se completamente distinta dos demais terminais (Fig. 91), enquanto em outra compõe um clado maior com **ang + cogni + mavac** (Fig. 90), sustentado pela condição exclusiva compartilhada do caráter 13 - flores sésseis (sinapomorfia não homoplástica). Por sua vez, o clado constituído por **ang + cogni + mavac** agrupa-se pelo hábito arvoreta ou arbusto (caráter 1), que representa uma reversão não homoplástica.

Um suposto maior relacionamento entre *O. angustifolia* e *O. consimilis* do que com *O. cogniauxii* ou *O. mavacana*, com base em dados morfológicos, não é sustentado por esta

análise cladística. Do clado constituído por espécies com inflorescências glomeriformes, apenas *O. angustifolia* e *O. consimilis* compartilham a mata atlântica como habitat, embora não se tenha referência da ocorrência de ambas em área de simpatria no sul da Bahia, onde *O. consimilis* é endêmica.

Ossaea mavacana corresponde ao único terminal melhor resolvido deste clado (Figs. 89-91), distinguindo-se por 3 reversões homoplásticas - hábito arvoreta (caráter 1); presença de estilóides na lâmina foliar (caráter 7); e posição ventral dos poros das anteras (caráter 19). De acordo com Judd (1989), na tribo Miconieae, os gêneros com inflorescências axilares formam dois clados, separados justamente pela presença de estilóides. Entretanto, como fica evidenciado nos cladogramas ora apresentados para as espécies estudadas, este cristal surge como uma reversão homoplástica (caráter 7), dentro de um clado em que predominam espécies exclusivamente com drusas. A presença de estilóide em *Ossaea*, provavelmente indica ser esta uma aquisição nova e independente do seu surgimento no grupo externo e, até o momento, representa uma autapomorfia para *O. mavacana*.

Não se teve como uma proposta inicial deste estudo filogenético testar a consistência taxonômica das seções de Cogniaux (1891) para o gênero *Ossaea*, principalmente pelas espécies ocorrentes no Brasil não abrangerem todas as 5 seções. Entretanto, os cladogramas resultantes permitem questionar sobre a circunscrição das mesmas.

As espécies estudadas de *Ossaea* pertencem, à priori, a três seções, baseando-se nas delimitações apresentadas por Cogniaux (1891): **Bractearia** (*O. angustifolia*, *O. cogniauxii*, *O. congestiflora*, *O. consimilis*, *O. mavacana*, *O. warmingiana*), **Diclemia** (*O. coarctiflora*) e **Glaziophytum** (*O. amygdaloides*, *O. cabraliensis*, *O. cinnamomifolia*, *O. confertiflora*, *O. coriacea*, *O. fragilis*, *O. leptopus*, *O. marginata*, *O. meridionalis*, *O. sanguinea*, *O. sulbahiensis*).

Evidencia-se que *O. leptopus* não se agrupa com o clado representativo da seção *Glaziophytum* - **fragi + cabra + sulba + margi + sangu + amygd + confe + merid** -, compondo um clado independente com *O. coarctiflora*, que pertence a outra seção, pelas inflorescências secundifloras (Fig. 92). Por um lado, o agrupamento entre *O. leptopus* e *O. coarctiflora* mostra-se incoerente, considerando-se a circunscrição da seção *Glaziophytum* (com inflorescências não secundifloras), mas por outro não, pois ambas as espécies possuem em comum várias características morfológicas, que não só as tornam taxonomicamente afins, como as diferem das demais espécies que também integram esta seção. Ressalta-se ainda que o clado representado por **lepto + coarc** (com brácteas pequenas) está mais associado àquele cujas espécies pertencem à seção *Bractearia* - com brácteas grandes - (Figs. 92).

Com base nos cladogramas, pode-se supor que a posição das pétalas eretas após a antese (caráter 16) tenha um significado evolutivo mais importante para este grupo de espécies e que o estado de caráter brácteas pequenas tenha surgido mais de uma vez ao longo da evolução do grupo de espécies de *Ossaea* estudadas. Possivelmente, seja por esta mesma razão que *O. cinnamomifolia* e *O. coriacea* (Fig. 92), embora também possuam as brácteas pequenas que caracterizam a seção *Glaziophytum*, não componham um grupo monofilético com o ciado **fragi + cabra + sulba + margi + amygd + confe + merid** (Fig. 92). Estas duas espécies à exemplo de *O. leptopus*, têm sido consideradas no presente estudo como espécies com características morfológicas bem distintas das demais espécies que compõem a seção *Glaziophytum*.

Com base nos cladogramas o grupo de espécies com brácteas grandes, representando a seção *Bractearia* (Fig. 92), mostra-se monofilético. Deve ser ressaltado que das espécies aqui consideradas à priori como pertencentes a esta seção, nenhuma foi enquadrada como tal por Cogniaux (1891). Na verdade, este autor ao inserir na seção *Glazipphytum* *O. angustifolia*, *O. congestiflora* e *O. warmingiana*, contraria uma das quatro características que considera essencial à delimitação desta seção, pois estas espécies apresentam brácteas e/ou perfis relativamente grandes (1,5-10 x 0,4-8,0 mm), quando comparados aos das demais espécies da seção. Por outro lado, em *Ossaea* seção *Bractearia*, que se caracteriza pelas brácteas congestas e grandes e pelas flores 4-5-meras, com hipanto não anguloso, este autor enquadra táxons cujas dimensões das brácteas (3-8 x 2-4 mm) não se afastam muito das assinaladas para àquelas três espécies mencionadas anteriormente e que também possuem as brácteas congestas. Portanto, considerando-se essas características florais, *O. angustifolia*, *O. congestiflora* e *O. warmingiana* deveriam ser enquadradas em *Ossaea* seção *Bractearia*.

Dada a natureza preliminar desta análise filogenética, nenhuma alteração nas circunscrições das seções de *Ossaea* será proposta neste momento. Entretanto, os resultados aqui obtidos não permitem a aceitação das circunscrições atuais destas seções e portanto neste trabalho esta categoria taxonômica não foi adotada. Por outro lado, a distinção de grupos monofiléticos para as espécies de *Ossaea* ocorrentes no Brasil sugerem possibilidades de táxons infra-genéricos serem devidamente propostos, quando uma revisão taxonômica de todas as espécies de *Ossaea* for realizada.

Tabela 8: Análise dos caracteres: seus estados em relação a 'Loreya'.**1. Hábito:**

arvoreta (0); arvoreta ou arbusto (1); arbusto (2); arbusto ou subarbusto (3); subarbusto (4)

2. Persistência do indumento nos ramos e pecíolos:

persistente (0); glabrescente (1)

3. Presença de tricomas estrelados:

ausente (0); presente (1)

4. Consistência da lâmina foliar:

coriácea (0); cartácea e suas variações (1)

5. Posição das nervuras principais laterais-internas na lâmina foliar.

basal (1); suprabasal (0)

6. Rede de nervação foliar:

laxa (0); densa (1)

7. Presença de cristais na lâmina foliar:

drusas (1); (0) estilóides

8. Aspecto morfológico das inflorescências:

glomeriformes (1); expandidas (0)

9. Tipos de inflorescências:

tirsóide e/ou ditirsóide (0); tirsóide secundifloro (1); metabotrióide e/ou botrióide (2);
cimóide, com suas variações (3); metatríade (4); dicásio simples (5)

10. Perfis:

pequenos (0); grandes (1)

11. Nervação de brácteas e perfis:

uninervada (0); nervação reticulada (1)

12. Emergências vascularizadas no hipanto:

ausente (0); presente (1)

13. Flores:

pediceladas (0); sésseis (1)

14. Posição dos lobos externos do cálice após a antese:

ereta (0); reflexa (1)

15. Ápice dos lobos externos do cálice:

apiculado (1); não apiculado (0)

16. Posição das pétalas após a antese:

ereta (1); patente a reflexa (0)

17. Indumento nas pétalas:

ausente (1); presente (0)

18. Forma do ápice da antera:

subulado (1); não-subulado (0)

19. Posição dos poros das anteras:

terminal-dorsal (1); terminal-ventral (0)

20. Número de lóculos das anteras após antese:

biloculares (0); tetraloculares (1)

21. Feixe vascular vestigial nas anteras:

ausente (1); presente (0)

Tabela 9: Matriz de caracteres com ancestral hipotético ('Loreya') como grupo externo, referente a análise cladística. (? = ausência de dados ou estados de caráter variáveis)

Loreya'	0?0??	?00?0	?00?0	0?000	?
amygdaloides	30110	010?0	00011	01110	0
angustifolia	10010	01131	10101	11110	0
cabraliensis	21111	010?0	00?11	01110	1
consimilis	20010	01131	10101	11110	0
cinnamomifolia	41000	11020	01000	00010	0
coarctiflora	20010	?1010	00?01	11001	1
cogniauxii	10010	01131	10?01	11110	0
confertiflora	30110	010?0	00011	01110	0
congestiflora	30010	01131	10?01	11110	0
coriacea	21000	110?0	01000	00110	0
fragilis	21110	010?0	00?11	01110	0
leptopus	30010	010?0	01001	11001	1
marginata	31110	010?0	00011	01110	0
mavacana	00010	00131	10101	11100	0
meridionalis	30110	010?0	00011	01110	0
sanguinea	31110	010?0	00011	01110	0
sulbahiensis	20111	?10?0	00??1	?1110	0
warmingiana	30010	01131	10?01	11110	0

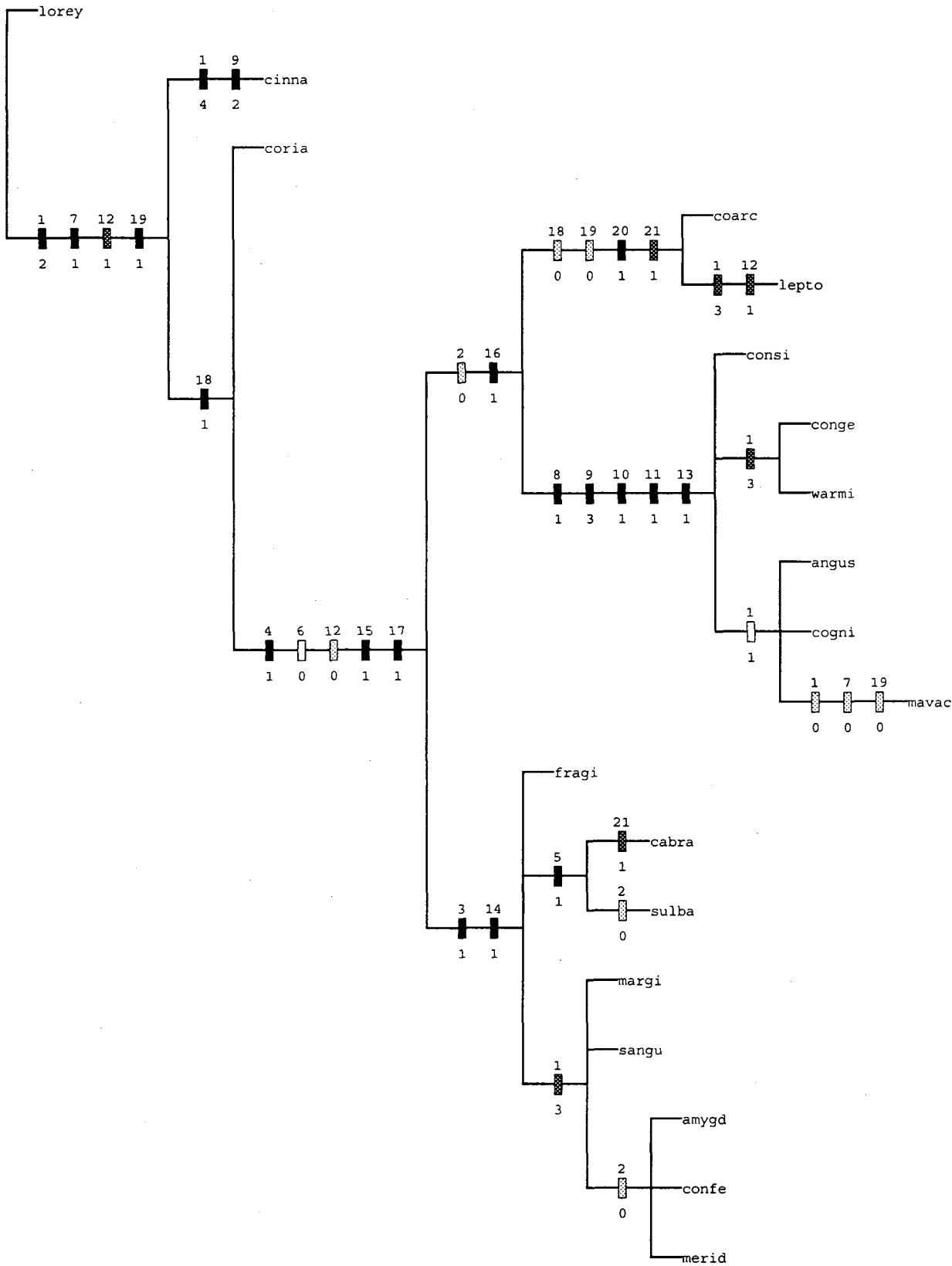


Figura 89: Primeira árvore mais parcimoniosa da análise de HENNIG86, gerada por CLADOS, com pesagem sucessiva. Sinapomorfias não homoplásticas - barras negras, sinapomorfias homoplásticas - barras quadriculadas, reversões homoplásticas - barras pontuadas e reversões não homoplásticas - barras brancas.

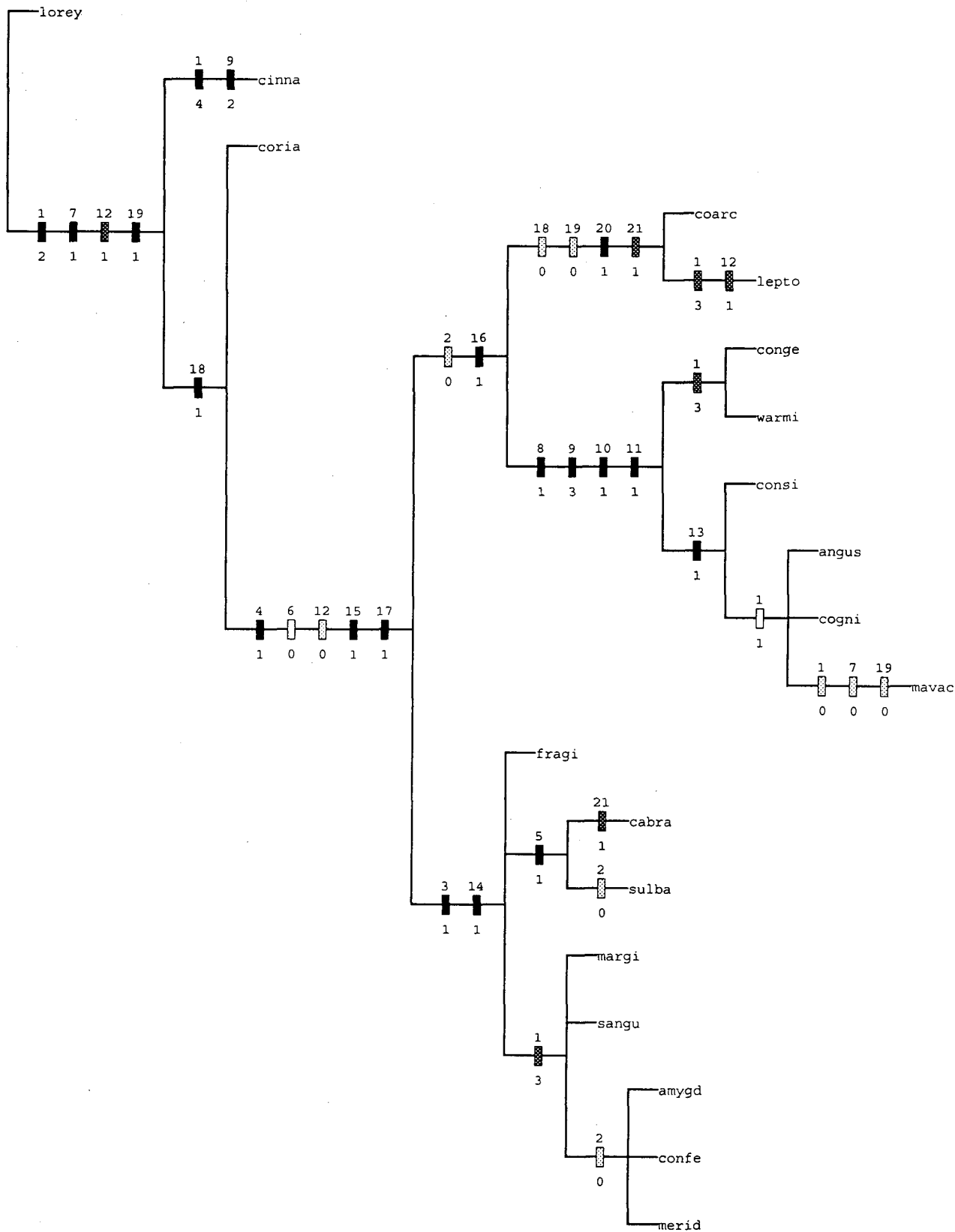


Figura 90: Segunda árvore mais parcimoniosa da análise de HENNIG86, gerada por CLADOS, com pesagem sucessiva. Sinapomorfias não homoplásticas - barras negras, sinapomorfias homoplásticas - barras quadriculadas, reversões homoplásticas - barras pontuadas e reversões não homoplásticas - barras brancas.

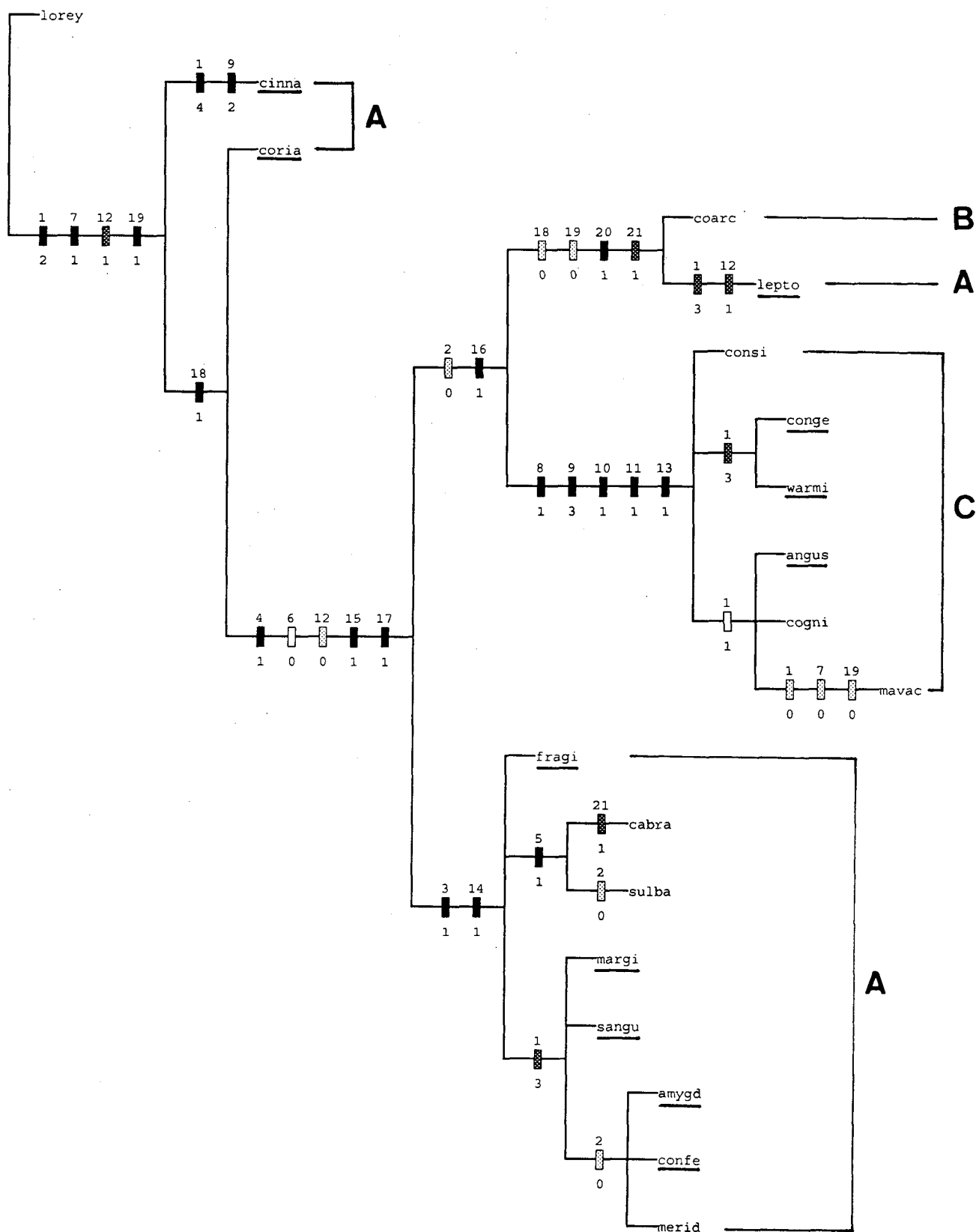


Figura 92: Posicionamento das seções de *Ossaea* correspondentes às espécies estudadas, em relação a análise cladística desenvolvida. A = seção *Glaziophytum*; B = seção *Diclemia*; C = seção *Bractearia*. Os terminais sublinhados foram enquadrados na seção *Glaziophytum* por Cogniaux (1891).

8. CONCLUSÕES

Através da visita a 36 herbários nacionais e estrangeiros, associado a um extenso trabalho de campo e recebimento de materiais de 54 herbários, foi possível analisar as coleções relativas ao gênero *Ossaea* e outros afins, como *Clidemia*, *Henriettea* e *Henriettella*, como também alguns daqueles com quem *Ossaea* é muitas vezes confundido - *Leandra* e *Miconia*. Isto permitiu resgatar os exemplares alocados de forma incorreta nestes gêneros e, principalmente, o entendimento das características morfológicas diagnósticas dentro da tribo Miconieae, fatores que foram importantíssimos para a realização de uma análise comparativa mais segura em *Ossaea*.

A interpretação de *Ossaea* ser considerado um gênero artificial está centrada principalmente na inconsistente utilização dos dois caracteres morfológicos cruciais à sua circuncrição, como definido por Candolle (1828a): posição axilar da inflorescência e o ápice da pétala agudo-atenuado a agudo-acuminado. A presença de inflorescências axilares mostra-se como um caráter muito consistente para o grupo estudado e, mesmo em alguns exemplares, quando ocorrem inflorescências terminais, estas têm se mostrado ocasionais, surgindo conjuntamente com inflorescências tipicamente axilares, além de não sofrerem qualquer deslocamento para uma posição lateral. Entretanto, o não discernimento entre inflorescência axilar e terminal, principalmente quando esta última passa para uma posição axilar, tem levado a inclusão de várias espécies de outros gêneros em *Ossaea*. Neste trabalho, com base na ausência de inflorescências "verdadeiramente" axilares, *O. cucullata*, *O. euphorbioides*, *O. flaccida* e *O. ramboi* são excluídas de *Ossaea*. A mesma relevância taxonômica verifica-se em relação às pétalas, que, congruentemente entre todos os táxons, mostram-se com ápice agudo-atenuado a agudo-acuminado.

A tentativa de Judd (1989) em resolver a "artificialidade" de *Ossaea*, sinonimizando parte de suas espécies em *Sagraea* e incluindo parte das espécies no novo gênero *Pentossaea*, mostrou-se prematura. Provavelmente, se o autor tivesse feito uma revisão taxonômica mais criteriosa e utilizado todos os táxons de *Ossaea* em sua análise, não teria desmembrado-o radicalmente em gêneros distintos. Neste trabalho, o autor analisa as relações genéricas na tribo Miconieae e destaca que a análise cladística desenvolvida baseia-se em uma hipótese preliminar da monofilia do grupo com inflorescências axilares, o que influencia e compromete ainda mais os próprios resultados obtidos.

No presente estudo, além da utilização dos dados da morfologia externa, que apresentaram uma resposta mais rápida para indicar os relacionamentos e facilitaram a identificação das espécies de *Ossaea* estudadas, são também utilizados dados anatômicos.

Estes últimos têm sido tradicionalmente pouco explorados para as Melastomataceae, porém em *Ossaea* auxiliam tanto o fortalecimento das relações taxonômicas entre as espécies, quanto em circunscrições específicas. Por exemplo, o mesofilo foliar mostra-se importante na separação de espécies com inflorescências glomeriformes. Pode-se observar, ainda, que das seis espécies com este tipo de inflorescência, as três analisadas sob o ponto de vista anatômico apresentam-se muito diferenciadas entre si. Entretanto, a dificuldade na elaboração de lâminas a partir de folhas herborizadas e o escasso material botânico disponível, em alguns casos, impediram que cerca de 45% das espécies tivessem a estrutura do mesofilo analisada. Também pode ser enfatizado o estudo da vascularização das brácteas e perfis para fortalecer o agrupamento de espécies com inflorescências glomeriformes, assim como a relevância do estudo das próprias inflorescências para as *Ossaea*.

As espécies com tricomas estrelados mostram-se como as de mais difícil delimitação morfológica e também apresentam a mais alta percentagem de simpatria. Em geral, estas espécies têm alta variabilidade morfológica, tornando-se às vezes difícil separar alguns espécimes de espécies afins, sem que haja uma pequena sobreposição nos limites de separação e, provavelmente, produzem híbridos naturais. Neste grupo de espécies, as características anatômicas observadas não se mostram de valor diagnóstico específico. As espécies mais relacionadas entre si, como *O. amygdaloides*, *O. meridionalis* e *O. confertiflora* por um lado e *O. marginata* e *O. sanguinea* por outro, mostraram-se muito homogêneas em todos os caracteres estudados e foram distinguidas principalmente pela combinação de caracteres quantitativos, em especial àqueles relativos às dimensões das folhas e de partes florais, a densidade do indumento e o comprimento de tricomas das folhas, além das formas das folhas.

Com base na análise morfo-anatômica apresentada, o gênero *Ossaea*, incluindo *Pentossaea* em sua sinonímia, é reconhecido no Brasil como um grupo consistente e monofilético, principalmente por apresentar inflorescências axilares, flores sésseis ou curtamente pediceladas, flores 4-6-meras, lobos externos do cálice bem destacados, pétalas com ápice agudo-acuminado a agudo-atenuado, glabras ou com tricomas glandulares simples. São reconhecidos 20 táxons, sendo 18 espécies, das quais *O. sulbahiensis* e *O. cogniauxii* são novas para a Ciência. Para *O. angustifolia* foram aceitas, além de *O. angustifolia* var. *angustifolia* e *O. angustifolia* var. *brevifolia*, uma nova variedade - *O. angustifolia* var. *latifolia*. Neste trabalho foram propostos um nome novo, uma combinação, onze sinônimos e excluídas quatro espécies de *Ossaea*.

Com base no estudo taxonômico e cladístico das espécies de *Ossaea* ocorrentes no Brasil, questiona-se a validade taxonômica das seções propostas para este gênero por Cogniaux (1891). A seção *Glaziophytum*, que segundo este autor inclui todas as espécies que

ocorrem no Brasil, mostra-se artificial. Verifica-se que dentro desta seção são formados subgrupos de espécies que não se relacionam taxonomicamente entre si de modo consistente. Um dos subgrupos corresponde as espécies com inflorescências glomeriformes, as quais mostram-se consistentemente relacionadas, com base em características consideradas importantes na circunscrição de uma outra seção - *Bractearia*, representando também um indicativo da artificialidade desta seção. Apesar destas informações, o número pouco representativo de espécies tratadas no presente trabalho impede uma conclusão sobre a manutenção e delimitação das seções de *Ossaea*. Tal situação deverá ser resolvida através de uma revisão do gênero, o que permitirá testar a importância do estabelecimento de seções para o grupo e procurar novas características que possam circunscrever seguramente essas categorias infragenéricas.

Foram propostos alguns padrões de distribuição geográfica para espécies de *Ossaea* ocorrentes no Brasil. Entretanto, ainda é impossível compreender devidamente a história biogeográfica do gênero. Contudo, o estudo da distribuição das espécies brasileiras destaca o Sudeste brasileiro e a mata atlântica, como o principal centro de diversidade genética para o gênero *Ossaea*. O sul da Bahia destaca-se como possuindo o maior número de espécies endêmicas da mata atlântica, corroborando com a importância destacada para essa região por Mori *et al.* (1981), Prance (1982 a, b) e Thomas & Carvalho (1997).

A análise cladística apresentada, embora preliminar, é congruente com a maioria das afinidades taxonômicas inferidas para as espécies estudadas, com base nas características morfológicas, possibilitando traçar algumas linhas filogenéticas para o grupo, sendo algumas interpretações embasadas pela distribuição geográfica dessas espécies. Entretanto, a não disponibilidade de informações de muitos dos caracteres utilizados para algumas espécies e também para o grupo externo, provavelmente em muito influenciaram a não resolução de parte dos terminais utilizados.

9 - LISTA DAS COLEÇÕES BOTÂNICAS

O número entre parênteses após cada coleção corresponde ao número das espécies relacionadas abaixo.

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. <i>O. cinnamomifolia</i> | 9. <i>O. coarctiflora</i> |
| 2. <i>O. coriacea</i> | 10. <i>O. leptopus</i> |
| 3. <i>O. mavacana</i> | 11. <i>O. sulbahiensis</i> |
| 4. <i>O. cogniauxii</i> | 12. <i>O. cabraliensis</i> |
| 5. <i>O. consimilis</i> | 13. <i>O. fragilis</i> |
| 6a. <i>O. angustifolia</i> var. <i>angustifolia</i> | 14. <i>O. sanguinea</i> |
| 6b. <i>O. angustifolia</i> var. <i>latifolia</i> | 15. <i>O. marginata</i> |
| 6c. <i>O. angustifolia</i> var. <i>brevifolia</i> | 16. <i>O. meridionalis</i> |
| 7. <i>O. congestiflora</i> | 17. <i>O. amygdaloides</i> |
| 8. <i>O. warmingiana</i> | 18. <i>O. confertiflora</i> |

- | | |
|--|---|
| A.B. Joly & J. Semir 3258 (7) | A. Robert s.n., 22.II.1903 (6a) |
| A. Burkart 18916 (15) | A.S. Fonseca 180 (6a) |
| A. Carvalho s.n., Guapé (15) | A.S. Leão <i>et al.</i> 28 (6a) |
| A.F. Silva 9223 (6a); 93 (6a); 9224 (14) | A.S. Lima & L.A. Silva s.n. (14); s.n. (RB 44241) (16); s.n. (RB 44242) (16) |
| A.F. Vaz 685 (6c) | A. Schinini 23137 (15) |
| A. Frazão s.n., 1917 (17) | A. Usteri 50 (15); s.n. , 30.XI.1905 (17) |
| A. Furlan <i>et al.</i> 564 (16); 1260 (17); 1270 (18) | A. Vaz 559 (6a) |
| A.J. Ribeiro <i>et al.</i> 15 (12) | A. Vilaça 100 & Ribeiro 108 (18) |
| A.J. Sampaio 636 (15) | Alston-Lutz 191 (17); 211 (15); 231 (14); 231 (15); 232 (18) |
| A. Krapovickas & C.L. Cristóbal 28754 (15) | anônimo 22 (2); Brasil, s.d. (6a); Petrópolis (6a); Santa Maria Madalena (15); Serra do Mar (16); s.d. (R 168032) (6a); s.d. (OUPR 5918) (2); s.d. (R 168035) (17); s.d. (RB) (17); s.d. (SP 4448) (18) |
| A. Lisboa s.n., Santa Maria Madalena (17) | B.C. Kurtz s.n., Macaé de Cima (6c) |
| A. Lourteig 2370 (14) | B. Rambo s.n., Biguaçu (17) |
| A. Macedo 5120 (2) | |
| A.P. Duarte 300 (18); 392 (15); 5487 (17) | |
| A.P. Viegas s.n., Campinas (17) | |
| A. Puttemans s.n., Corcovado (17) | |
| A.R. Ferreira 220 (1) | |
| A. Richard s.n., 1835 (17); s.d. (P) (17) | |

- Badini *et al.* s.n., 22.IX.1976 (2)
- Balansa 1932 (15)
- Barreto & Brade 15961 (7)
- Bernardi 14587 (15); 18250 (15); 18782 (15)
- Bonpland 13 (17)
- Bowie & Cunningham 3 (6a); 29 (17); 47 (18); 63 (18)
- Brade 5034 (16); 5036 (18); 6071 (14); 6072 (14); 6079 (17); 6826 (16); 8164 (14); 8165 (18); 8167 (13); 9092 (17); 10619 (6a); 10676 (6a); 11179 (17); 11207 (17); 11314 (6a); 11341 (6a); 11972 (17); 12051 (18); 12065 (15); 12069, (14); 12124 (17); 12286 (7); 12287 (16); 12425 (17); 12433 (15); 12797 (15); 12800 (15); 12803 (17); 12804 (17); 13101 (6a); 13033 (7); 13056 (17); 15014 (15); 16149 (6a); 16230 (7); 16231 (16); 17220 (6a); 17222 (14); 18743(7); 18744 (7); 18843 (14); 18863 (6a); 19950 (6a); 21034 (7); 21318 (16); s.n., 4.IV.1915 (7); s.n. 18.I.1932 (7); s.n., Iguape (14)
- Brade & A. Barbosa 17796 (7); 17797 (7); 17798 (7)
- Brade & Cruz 10551 (17)
- Brade & P.H. Horta 14972 (15)
- Brade *et al.* 19141 (6a)
- Bresolin 361 (15); 384 (17)
- Burchell 313 (16); 1130 (18); 1141 (18); 1142 (18); 2557 (17); 3490 (14)
- C. Diogo 433 (6a); 457 (6a)
- C. Ichaso 69 (15)
- C.M. Belshaw 3511 (10)
- C.M.S Lira *et al.* 240 (15); 290 (15)
- C. Magnanini 28 (17); 29 (18)
- C. Munhoz 85 (8)
- C. Munhoz & D. Alvarenga 319 (7); 320 (8); 325 (8)
- C. Munhoz *et al.* 313 (7)
- C. Salimon s.n (UPCB 30949) (16)
- C. Vargas 3782 (10); 9763 (10); 13981 (10); 15223 (10)
- C. Zampieri *et al.* 105 (16); 107 (16)
- Capanema s.n. (SP 4445) (6a)
- Claussen 9 (2); 39 (2); 44 (2); 45 (7); 112 (2); 144 (2); 217 (1); 324A (2); 346A (1); 348A (1); 346A (1); 348A (1); 644 (7); 1605 (7); 12/77/1653 (1); s.n. (BR, OXF) (1); s.n. (BR, OXF) (2); s.n. (K - foto SPF 94501) (2); 339A (7); s.n. IV.1840 (7); s.n. IV-VIII. 1840 (7); s.n. s.d. (BR) (7)
- Comissão Geol. Geogr. 3023 (15)
- D.A. Grande & E.A. Lopes 181 (16)
- D. Araujo 32 (6a); 5895 (15)
- D. Araujo 1999 & A. Vilaça 1 (18)
- D. Araujo & J. Fontella 7191 (2)
- D. Araujo *et al.* 1229 (18); 1570 (6a); 1857 (15)
- D.B. Falkenberg 1921 (17); 1923 (17); 2218a (18) 2874 (15); 2938 (16); 3071 (16); 3515 (16); 3519 (15); 3545 (15); 3802 (6a); 3809 (16); 3811 (16); 3815 (16); 3843 (16); 3851, 3860 (14); 3876 (16); 3903 (15); 3905 (14); 3908 (16); 4361 (17); 4479 (16); 4482 (16); 4485 (16); 4526 (16); 5630 (14); 6074 (16); 6076 (17)
- D.B. Falkenberg & M. Da-Ré 5406 (16), 5408 (16)
- D.B. Falkenberg & M.L. Souza 3228 (15); 4563 (15); 4848 (17); 6348 (17); 6349 (16)
- D.B. Falkenberg & O. Iza 6562 (14); 6602 (16)
- D.B. Falkenberg *et al.* 4074 (FLOR) (16); 9718 (16); 4067 (17); 4070 (17); 4072 (17)

- D.B.J. Pickel s.n., São Paulo (17)
- D. Sucre 2087 (18); 7813 (18)
- D. Sucre 4515 & P. Braga 1400 (15)
- Dombey s.n., Brésil, (15); Rio de Janeiro (15);
s.d. (P) (15)
- E. Asplund 19727 (10)
- E. Fromm 1276 & E. Santos 1298 (15)
- E. Fromm *et al.* 216 (18)
- E. Pereira 2293 (15); 10657 (6a)
- E. Pereira 7235 & G. Pabst 7223 (14)
- E. Pereira 7820 & G. Hatschbach 10436 (15)
- E. Pereira *et al.* 9230 (1); 4346 (17), 4443 (18)
- E.P. Heringer 390 (15); 2151 (17); 14275 (7)
- E.P. Killip & A.C. Smith 25316 (10); 25318 (10)
- E. Taniguti *et al.* s.n. (FUEL 6660) (16)
- E. Trinta *et al.* 1365 (15)
- E. Ule 673 (16); 922 (17); 1120 (13); 1122 (6a);
1132 (14); 9672 (10); s.n., IV.1892 (2); s.n.
(R168041) (17); s.n. (R 168054) (18)
- E. Zardini 7411 (15); 14349 (15); 23994 (15)
- E. Zardini & C. Velásquez 10906 (15)
- E. Zardini & P. Aquino 33248 (15)
- E. Zardini & Park Guard s.n., Paraguari (15)
- E. Zardini & R. Degen 4266 (15)
- E. Zardini & R. Velásquez 8932 (15); 10171 (15);
15406 (15)
- E. Zardini *et al.* 9100 (15)
- F. Margeaves s.n., Tijuca (17)
- Frazão 612a (15)
- G.A. Franco & F.A.. Arzolla 1403 (14)
- G. Cremers 9933 (9)
- G. Cremers & S. Gautier 11926 (9)
- G. Eiten & L.T. Eiten 6523 (16)
- G. Eiten & W.D. Clayton 6042 (17)
- G.F. Árbocz *et al.* 2730 (6a)
- G. Harling & L. Anderson 13064 (10)
- G. Harling 1018 (10); 3619 (10); 5920 (10)
- G. Hatschbach 796 (16); 5027 (15); 5188
(16); 9088 (18); 9427 (16); 10211 (16);
17965 (16); 18250 (14); 18283 (14); 18289
(17); 18594 (14); 18238 (6a); 20192 (16);
20203 (14); 20282 (16); 20365 (14); 25778
(18); 27680 (16); 29919 (1); 30906 (16);
35496 (16); 44016 (13); 44296 (14); 57990
(17)
- G. Hatschbach & A.R. Campos 59755 (16)
- G. Hatschbach & E. Barbosa 58231 (18)
- G. Hatschbach & J.M. Silva 48612 (15);
48614 (17); 61578 (17)
- G. Hatschbach & O. Guimarães 46859 (17)
- G. Hatschbach & O.S. Ribas 58467 (17)
- G. Hatschbach *et al.* 60203 (7); 13430 (14)
- G.J. Shepherd *et al.* 8588 (16); 8594 (16);
11205 (16)
- G. Martinelli *et al.* 2153 (6b); 3157 (15);
10595 (14); 13420 (6c)
- G. Pabst 5749 & E. Pereira 5920 (18); 5891 &
6064 (16); 5897 & 6070 (17)
- G.T. Prance 10461 (16)
- G.T. Prance *et al.* 6949 (16); 10544 (3); s.n.,
Ilha do Breu (9)
- G. Tessamnn s.n. (RB 69834) (17)
- Gardner 35 (15); 42 (17); 193 (18); 4593 (17)
- Gates & Estabrook 94 (7)
- Gaudichaud 113 (15); 159 (15); 238 (15); 239
(16); 727bis (18); 730 (15); 732 (18); 738
(17); 739 (17); s.n., 1832 (15); s.n., 1824
(18); s.n., Rio de Janeiro (6a); s.n., s.d. (G)
(15); s.n., s.d. (G) (17)
- Giulietti *et al.* CFCR 13768 (2)

- Glaziou 158 (15); 577 (6a); 6883 (6c); 8683; (17);
9450 (17); 14782 (1); 14789 (7); 14882 (1);
14780 (2); 16023 (7); 16932 (18); 16948 (17);
16949 (6c); 16950 (17); 16951 (18); 16952
(18); 16954 (18); 16955 (18); 17569 (7); 17570
(2); 17590 (2); 19324 (4); 20313 (17); 21411a
(7); 21411b (7); s.n., XXX (7)
- Glaziou & Franklin s.n., Corcovado (R 168055)
(18)
- Gosky s.n., 1929 (2)
- H.A. Allard 22079 (10)
- H.C. Lima s.n., Macaé de Cima (6c)
- H.E. Stork & O.B. Horton 9431 (10); 9594 (10)
- H.E. Strang 496 (6a)
- H.F. Leitão Fo. 33130 (15); 34521 (18)
- H.F. Leitão Fo. *et al.* 13087 (17); 15184 (7);
15333 (7); s.n. (ESAL 4123) (7); 33141 (14);
34503 (16)
- H. Moreira Fo. & O. Guimarães 302 (16); 303 (16)
- H.Q.B. Fernandes 1574 (15); 1591 (17)
- H.S. Irwin 2155 (15); 2203 (17)
- H.S. Irwin *et al.* 19628 (2); 29402 (2); 11166 (7);
12152 (7); 12247 (7); 12914 (7); 22139 (7);
25343 (7); 25790 (7); 30164 (15); 30614 (15)
- H. Schenck 116 (15)
- H. Veloso s.n., 23.I.1943 (6a)
- Haenke s.n., Peru (10)
- Hammar s.n., 30.IX.1901 (18); s.n., 30.IX.1901
(18)
- Harrison s.n., s.d. (18)
- Hassler 1114 (15); 1117 (15); 3436 (15); 6219
(15); 11356 (15); s.n., 1885-1895 (15)
- I. Fernandes & J. da Costa Silva s.n. (FLOR) (18)
- I.L. Amaral *et al.* 1312 (9)
- I.R. Andrade & L.V. Costa 59 (6b)
- Irmão Teodoro 192 (15)
- J.A. Corrêa 98-A (17)
- J.A. Ratter *et al.* 4037 (7); 4775 (7)
- J.A. Rente 209 (15)
- J. Almeida 1257 (6a)
- J.C. Diogo 407 (18)
- J.C. Gamero & M. Toursarkissian 183 (15)
- J.C. Lindeman & J.H. de Haas 3841 (17);
3854 (14)
- J.C. Lindeman *et al.* s.n. (ICN 9200) (17);
s.n., Torres (17)
- J.C. Novaes 571 (15); 572 (15)
- J.C.R. Macedo s.n., Cajamar (17); s.n.,
Campinas (17); s.n. (SP 254325) (18)
- J.C. Solomon *et al.* 7001 (15)
- J. Carauta 954 (15)
- J. de Moura 136 (6a); 263 (17); 362 (6a)
- J.F. Baumgratz 500 (18); 646a (6c); 646b
(6c); s.n., Vista Chinesa (17)
- J.F. Baumgratz *et al.* 392 (6c)
- J.F. Casas & J. Molero 3570 (15)
- J.F. Casas *et al.* 7589 (15)
- J.F. Macbride 5125 (10)
- J.G. Kuhlmann 896 (10); s.n., Viçosa (17)
- J.H. Kirkbride Jr. 4580 (7)
- J.L. Waechter 2232 (17); 2257 (16); 2258
(16); s.n., Torres (17)
- J. Lizot 166 (3)
- J.M. Vimercart 157 (6b)
- J. Mattos & N. Mattos 15671 (14)
- J. Mattos 9169 (16); 10597 (16); 12447 (16)
- J. Miers 4358 (6a); s.n., 1879 (BM) (17);
s.n., VII.1878 (17)
- J.N. Nakajima *et al.* 578 (17)
- J.P. Lanna S. 1849 (18)
- J.P.P. Carauta 1210 (18); 4988 (18); 5129
(15)

- J.R. Pirani & O. Yano 763 (14)
 J.R. Propica *et al.* 24 (15)
 J.R. Stehmann *et al.* s.n. (HXBH 7663) (4); s.n., 2.XII.1987 (17); s.n., 10.I.1989 (17)
 J.S. Vigo 7227 (10); 9208 (10)
 J. Semir *et al.* s.n. (UEC 20484) (7)
 J. Urcibradic s.n., Angra dos Reis (18)
 J.Y. Tamashiro *et al.* 494 (15); 8762 (16); 18740 (18)
 J. Zaruma *et al.* 125 (10)
 Jörgensen 3880 (15); s.n., Villa Rica (15)
 K. Fiebrig 359 (15); 836 b (15); 6018 (15); 6019 (16); 6218 (15)
 Klein 692 (15); 718 (6a); 746 (15); 957 (13); 1016 (6a); 1090 (6a); 1091 (15); 1236 (6a); 2657 (15); 2824 (6a)
 Klein & Bresolin 7604 (16); 8386 (15); 10665 (17); 10831 (6a)
 Kuhlmann s.n., Represa (15); s.n., Morretes (16)
 Kuhlmann & Brade s.n., Serra da Estrela (18)
 L.B. Smith 1227 (15)
 L. Damazio s.n., Serra do Tripuí (2); s.n. (RB 219599) (1); s.n. (RB 48336) (2); s.n., (OUPR 5929) (17); s.n., (RB 48334) (17)
 L. Dombrowski *et al.* 3931 (14)
 L. Emygdio 522 (17); 1624 (14); 5300 (15);
 L. Emygdio 2986 & M. Emmerich 3524 (5)
 L. Emygdio & P. Dansereau 350 (17); 361 (18); 385 (18)
 L. Fontoura s.n., Macaé de Cima (6c)
 L. Holm-Nielsen *et al.* 3777 (10); 19786 (10); 20482 (10)
 L. Krieger 9207 (15)
 L. Loefgren & Edwall 2746 (18)
 L. Mathes 1144 (15)
 L. Mautone 444 (6a)
 L.R. Landrum 2015 (18); 2062 (18)
 L.S. Leoni 2392 (6b)
 L. Sylvestre *et al.* 665 (14)
 L.T. Dombrowski 4543 (17)
 L.T. Dombrowski 4326 & Y.S. Kunyoshi 3508 (18)
 L.T. Dombrowski *et al.* 1086 (16); 1114 (16)
 Langsdorff s.n., 1821 (P) (6a); s.n., 1832 (15); s.n., 1821 (17); s.n., s.d. (6a)
 Loëfgren s.n., Rio Claro (16); s.n. (SP 11353) (7)
 Luciano & C.A.L. Oliveira 218 (18)
 Lund s.n., Itacolomi (2); s.n., Minas Gerais (2); s.n., s.d. (C) (2); s.n., s.d. (C) (18)
 Lützelburg s.n., 1910 (18)
 L. Williams 3647 (10)
 M.A. Lopes & P.M. Andrade 688 (6b); 186 (17); 295 (17)
 M.A. Silva 446 (7)
 M.B. Casari 81 (18)
 M.C. Vianna 105 (6a)
 M.C. Vianna *et al.* 1255 (17); 1311 (18); 1703 (18)
 M.F. Vieira 646 (17)
 M.F.L. Souza 93 (7)
 M. Gomes s.n. (OUPR 5928) (1)
 M. Guillemin 64 (15)
 M. Kirrizawa & E.A. Lopes 1765 (16)
 M. Kuhlmann 2323 (16)
 M.L. Souza 1381 (4); 1383 (4); 1384 (4); 1390 (17)
 M.L. Souza & D.B. Falkenberg 1533 (16)
 M.L. Souza & F.A. Silva Fo. 156 (15)

- M.L. Souza & I.L. Lopes 1227 (6a); 1270 (16); 1271 (14); 1272a (14); 1272b (18); 1273 (15); 1276 (15); 1277 (17); 1278 (17); 1280 (15); 1281 (17); 1282 (16); 1283 (6a); 1284 (18); 1285 (7); 1285b (7); 1286 (1); 1289 (18); 1293 (18); 1294 (18); 1295 (17); 1296 (16); 1297 (16); 1299 (14); 1300 (16); 1301 (6a); 1308 (17); 1309 (15); 1315 (16); 1316 (18); 1317 (18); 1318 (18); 1319 (15); 1320 (18); 1321 (16); 1322 (17); 1323 (16); 1324 (15); 1407a (18); 1407b (15); 1408 (15); 1409 (14); 1410 (14); 1411 (14); 1412 (17); 1413 (17); 1414 (16); 1415 (16); 1416 (18); 1417 (18); 1418 (15); 1419 (18); 1421 (15); 1428 (2); 1520 (18); 1521 (15); 1522 (15); 1523 (15); 1524 (15); 1525 (18); 1526 (18); 1527 (18); 1528 (18); 1529 (18); 1530 (18); 1531 (18)
- M.L. Souza & J.F. Baumgratz 1481 (6c); 1482 (6c); 1483 (6c); 1483a (18); 1484 (6c); 1484a (18); 1485 (17); 1486 (17); 1487 (17); 1488a (18); 1489a (6c); 1489c (6c); 1495a (6c); 1519a (6c)
- M.L. Souza & J.L. Silva 1387 (1)
- M.L. Souza & R. Garcia 1480a (18); 1480c (16)
- M.L. Souza *et al.* 637 (16); 818 (16); 819 (16); 820 (16); 1287 (2); 1382 (15); 1395 (15); 1396 (17); 1397 (17); 1398 (15); 1400 (6b); 1401 (6b); 1403 (17); 1404 (17); 1405 (6b); 1406 (6b); 1425 (6a); 1426 (16); 1427 (18)
- M.L. Wanderley 8 (17)
- M. Lindley s.n., 1824 (P) (15)
- M. Locatelli *et al.* 4 (18)
- M. Magalhães 1157 (2)
- M. Mannu 10 (16)
- M. Moraes R. 338 (10)
- M.N. Correa *et al.* s.n., San Ignacio (15)
- M. Peron *et al.* 829 (6c)
- M. Regina 12 (6a)
- M. Rimachi Y. 5142 (10)
- M. Sazima & I. Sazima 6112 (15)
- M. Sobral 7614 (13); s.n., Peruíbe (16)
- M. Sobral & D. Attili 6665 (14); 6925 (16); 6942 (14); 7215 (16); 7240 (13); 7242 (16); s.n., Peruíbe (14)
- M. Sobral *et al.* 6197 (16)
- M. Sugiyama 1273 (14)
- M. Sugiyama & E.A. Anunciação 1169 (14)
- M.T. Grombone *et al.* 22863 (16)
- M.T. Madison 10217-70 (10)
- M.T. Shirata & J.A. Cunha 176 (17)
- M.T. Shirata 220 *et al.* (15); 241 (17)
- M. Weddell 894 (15); 1296 (2); 1365 (2)
- M. Zlink s.n., 4.V.1974 (2); s.n., 20.I.1975 (2)
- Markgraff 10216 (15)
- Markgraf & Brade 3005 (15); 3077 (17); 3076 (18)
- Martius 153 (18); s.n., Sebastianopolitanae (15); s.n., SP et Sebast. (15); s.n., Corcovado (17); s.n., Corcovado (17)
- Mathews 1723 (10); 1732 (10); 2023 (10)
- Mendonça 1151 (6a)
- Meyer & Souza s.n., 2.XII.1993 (4)
- Mikan 2 (17); s.n., s.d. (14); s.n., s.d. (BR) (15)
- Modeaud s.n., s.d. (P) (15)
- Moricand s.n., s.d., Brésil (18)
- Mors s.n., 1860 (15)
- N. Hensold *et al.* CFCR 2751 (2)
- N.J. Andersson s.n., 1851 (15)
- N. Marquete *et al.* 128 (15)
- Nunes *et al.* s.n., 22.II.1994 (4)
- O.C. Góes 76 (6a)

- O.C. Goés & D. Constantino 84 (17)
 O. Handro 2232 (17)
 O.M. Barth l.91 (6a)
 Oliveira & Meyer s.n., Itabira (17)
 Oliveira *et al.* s.n., (HXBH 10751) (4); s.n., (HXBH 10753) (4)
 P. Alcon & J. Mallet 22 (10)
 P. Arenas 1132 (15)
 P.C. Porto 494 (2)
 P. Capell s.n., Tijuca (15)
 P. Dusén 193 (17); 204 (17); 1550a (18); 1614 (6a); 7038 (18); 13504 (17)
 P.E. Gibbs *et al.* 3525 (16); 4027 (17)
 P.F. Santos *et al.* s.n., Londrina (15)
 P.H. Davis & G.J. Shepherd 60942 (15)
 P.H. Davis *et al.* 2917 (18); D.59799 (18); D.59934 (18); D.60813 (16)
 P.I.S. Braga 2067 (2)
 P.J.M. Maas & P. Carauta 3234 (18)
 P.M. Andrade & M.A. Lopes 64 (17); 658 (6b)
 P.M. Andrade 1434 (17); 1435 (17); 1436 (17)
 P. Martuscelli 195 (16)
 P.P. Furtado 98 (15)
 Peckolt 2 (15); 53 (15)
 Pedralli *et al.* s.n., 30.IX.1987 (4); s.n., 2.XII.1987 (4); s.n (FLOR 27613) (7)
 Pessoal Horto Florestal s.n., Horto Florestal (18)
 Poeppig 1094 (10)
 Pohl 3976 (14); 3992 (18)s.n., 1839 (15); s.n., 1839 (17)
 Puttemans s.n. (RBR 2441) (17)
 R. Andreato 144 (15); 187 (15)
 R. Andreato *et al.* 515 (15)
 R.B. Foster *et al.* 11925 (10)
 R.C.M. Silva 6 (18)
 R.C. Mendonça *et al.* 1994 (7)
 R. Deges & E. Zardini 502 (15)
 R. Goldenberg 106 (17); 150 (18)
 R.J.F. Garcia *et al.* 955 (16)
 R. Kummrow 729 (16)
 R.M. Butez 1020 (16)
 R.M. Harley *et al.* 18342 (12)
 R. Mello-Silva *et al.* 968 (14)
 R. Mendonça 12 (18)
 R. Negrelle & C. Londero A-785 (14); A-693 (16); A-538 (18)
 R. Negrelle *et al.* A-57 (16); A-152 (14); A-439 (16); s.n., Itapoá (14)
 R.P. Belém 2013 (7)
 R. Romero & N. Roque 334 (17); 337 (18); 338 (17); 344 (18)
 R. Romero *et al.* 131 (18); 237 (17); 275 (16); 371 (18); 376 (17); 377 (18); 413 (18); 3266 (7)
 R.S. Pinheiro 1381 (11)
 R. Simão-Bianchini 612 (16)
 R. Spichiger & P.A. Loizeau 1593 (15)
 R. Spruce s.n., Tarapoto (K) (10)
 Raddi s.n., Corcovado (17); s.n., in Brasília (18)
 Raimundo S.P. 1098 (6a)
 Ramiz Galvão 475 (18)
 Reitz c136 (16); 986 (16); c1893 (17); 2833 (17)
 Reitz & Klein 1262 (17); 2523 (6a); 2650 (14); 5769 (18); 5773 (14); 9192 (17); 9330 (17); 9361 (14)

- Riedel 37 (6a); 421 (14); 1133 (17); s.n., Mandioca (18); s.n., Petrópolis (14); s.n., Rio de Janeiro (13); s.n., 1824-29 (18); s.n., Il. 1839 (7); s.n., Il. 1880 (15); s.n., s.d. (BM, BR, C, K, M, P) (6a); s.n., s.d. (BR, P) (7); s.n., s.d. (14); s.n., s.d. (BR, C, M, P, US 292567, US) (15); s.n., s.d. (M, NY, OXF, P, US) (18)
- Rizzini 66 (16)
- Ruiz & Pavón s.n. (OXF, foto: FLOR) (10)
- S.A.C. Chiea 474 (7)
- S.A.C. Chiea & F. Barros 713 (17)
- S.A. Mori *et al.* 10823 (12); 11879 (12)
- S.A. Santiago 25 & M.O.P. Menezes 02 (15)
- S.A. Santiago *et al.* 22 (14); 13 (15); 18 (15); 19 (18)
- S. Boechat 12 (15)
- S.F. Smith *et al.* 939 (10); 1607 (10)
- S.G. Tressens *et al.* 3377 (15)
- S.G. Vinha & T.S. Santos 104 (6a)
- S.R. Sodré *et al.* 87 (18); 2022 (18)
- St.G. Beck 9179 (10)
- Saint-Hilaire B1 646 (6a); C1 87 (6a); s.n. 1816-1821 (6a)
- Saint-Hilaire A' 292 (17); A1 467 (15); C 74 (15); C2 74 (15); s.n., 1816-1821 (15)
- Saldanha 131 (17); 5241 (6a)
- Santos Lima & Brade 13229 (6a)
- Schenck 3220 (7); 3523 (2); s.n., Itajaí (14)
- Schott 4154 (15)
- Schüch s.n. (BR) (17)
- Schwacke 1046 (15); 7151 (6a); 7493 (2); 8932 (17); 8993 (18); 9995 (1); 11270 (15); s.n., Blumenau (14); s.n., Caparaó (17); s.n., 20.XII.1888 (2)
- Sellow 230 (17); 232 (17); 1711 (15); s.n. (K - foto SPF 94495) (1); s.n. (P, US 225689) (1); s.n., s.d. (NY) (17)
- Steven s.n., s.d. (H 1387382) (6a); s.n., s.d. (H 1387) (18)
- T.B. Croat 51296 (10)
- T.M. Pedersen 3193 (15); 4361 (15); 8565 (15); 14704 (15)
- T. Plowman & H.C. de Lima 12912 (17)
- T. Plowman & J.S. Vigo V. 7441 (10)
- T. Rojas 3141 (15)
- T.S. Santos 874 (5)
- T.S. Santos & E.J. Judziewicz 4106 (6a)
- T.S. Santos *et al.* 4172 (6a)
- Teixeira & Oliveira s.n. (SPF 114172) (1)
- Tweedie s.n., s.d. (K) (15)
- V.C. Souza *et al.* 9178 (18); 9180 (16); 9294 (16)
- V.C. Zanette & V. Boff 2161 (17)
- V.C. Zanette *et al.* 1799 (14)
- V.F. Ferreira *et al.* 42 (18)
- V.L.G. Klein *et al.* 1215 (18)
- Vauthier 113 (6a); s.n., 1836 (P) (6a); s.n. Brasil (K) (6a); s.n., Brasil (OXF) (6a)
- Vianna Freire s.n. (R 168034) (15)
- W.A. Hoffmann 121 (17)
- W. Boone 148 (6b); 836 (17)
- W.D. Barros 815 (6a); 666 (14)
- W.H. Camp E-15 (10); E-904 (10); E-1490 (10)
- W. Hahn *et al.* 930 (15); 1085 (15)
- W. Hoehne s.n. (SPF 11847) (7)
- Warming 198 (8); s.n., Lagoa Santa (8); s.n., Lagoa Santa (C) (15); s.n., Petrópolis (C) (15); s.n., 1867 (18)
- Werner 494 (15)

Wilkes s.n., Organs Montains (18); s.n., s.d.
(US 64972) (6a); s.n., s.d. (US) (15); s.n.,
s.d. (18)

W. Stubblebine *et al.* 8928 (15)

Y. Mexia 4143 (15); 4517 (17); 5034 (15); 5110
(15); 5164 (15); 5347 (17); 5383 (17); 5407
(15); 8168 (10)

Y. Saito 302 (17); 3147 (17)

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AB'SABER, A. N. 1982. The paleoclimate and paleoecology of Brazilian Amazonia. In PRANCE, G. T. (ed.) **Biological diversification in the tropics**. Columbia University Press. New York. p. 41-59.
- ALAIN, hermano. 1955. Melastomataceae. Novedades en la flora de Cuba V. **Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio "De La Salle"**, 14: 1-14.
- ALAIN, hermano (E.E. Liogier). 1957. Melastomataceae. In: LEÓN HNO & ALAIN HNO (eds.), **Flora de Cuba. Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio "De La Salle" IV (16)**: 9-62.
- ALMEDA, F. 1981. New and reconsidered species of *Miconia* (Melastomataceae) from Costa Rica and Panama. **Proc. California Acad. Sciences** 42(10): 303-314.
- _____. 1984. New and noteworthy additions to the Melastomataceae of Panama. **Proc. California Acad. Sciences** 43 (17): 269-282.
- _____. 1989a. Five new berry-fruited species of tropical american Melastomataceae. **Proc. California Acad. Sciences** 46(5): 137-150.
- _____. 1989b. New species and taxonomic notes on mexican and central american Melastomataceae. **Proc. California Acad. Sciences** 46(9):209-220.
- _____. 1997. Chromosome numbers and their evolutionary significance in some neotropical and paleotropical Melastomataceae. **Biollania** 6: 167-190.
- ANDRADE-LIMA, D. 1982. Present-day forest refuges in North-eastern Brazil. PRANCE, G. T. (ed.) **Biological diversification in the tropics**. Columbia University Press, New York, p. 245-251.
- ANGELY, J. 1965. **Flora analítica do Paraná**. Curitiba, Phytón. p. 502-5.
- _____. 1970. **Flora analítica e fitogeográfica do estado de São Paulo**, Phytón. v.3, p. 614-22.
- BAAS, P. 1981. A note on stomatal types and crystals in the leaves of Melastomataceae. **Blumea** 27: 475-479.
- BAILLON, H. E. 1880. Melastomacéas. In: **Histoires des Plantes**. Paris, Hachette, v. 7, p. 1-65.
- BARNEBY, R. C. 1991. Sensitivae Censitae. A description of the genus *Mimosa* Linnaeus (Mimosaceae) in the New World. **Mem. New York Bot. Gard.** 65: 1-835.
- BARROSO, G. M., Peixoto, A. L., ICHASO, C. L. F., COSTA, C. G., GUIMARÃES, E. F. & LIMA, H. C. 1984. Melastomataceae. In: **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Viçosa, Imp. Univ. U.F.V., v.2, p. 135-154.
- _____. *et al.* (no prelo). **Estudos de frutos e sementes de dicotiledôneas brasileiras e das exóticas cultivadas no Brasil, para aplicação na sistemática**. Impr. Univ. U.F.V., Viçosa, Minas Gerais.

- BARTH, O. M. & BARBOSA, A. F. 1975. Catálogo sistemático dos pólenes das plantas arbóreas do Brasil Meridional. XIX. Melastomataceae. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz.* **73(1/2)**: 39-60.
- _____. & MELHEM, T. S. 1988. *Glossário ilustrado de palinologia*. Campinas, Ed. UNICAMP, 75 p.
- BAUMGRATZ, J. F. A.. 1982. Miconias do estado do Rio de Janeiro. Seção *Tamonea* (Aubl.) Cogniaux (Melastomataceae). *Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro* **26**: 69-86.
- _____. 1983-1985. Morfologia dos frutos e sementes de Melastomataceae brasileiras. *Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro* **27**: 113-155.
- _____. 1984. Miconias do estado do Rio de Janeiro. Seção *Chaenanthera* Naud. (Melastomataceae). *Rodriguésia* **36 (60)**: 47-58.
- _____. & Silva, N. M. F. 1986-1988. Ecologia da polinização e biologia da reprodução de *Miconia stenostachya* DC. (Melastomataceae). *Rodriguésia* **38/40(64/66)**: 11-23.
- _____. 1989-1990. O gênero *Bertolonia* Raddi (Melastomataceae): revisão taxonômica e considerações anatômicas. *Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro* **30**: 69-213.
- _____. 1997. *Revisão taxonômica do gênero Huberia* DC. (Melastomataceae). Tese de Doutorado. USP, São Paulo. 369p.
- _____. & FERREIRA, G. L. 1984. Nervação e epiderme foliar das Melastomataceae do Estado do Rio de Janeiro. Gênero *Miconia* Ruiz et Pavón. Seção *Tamonea* (Aubl.) Cogniaux. *Rodriguésia* **36 (58)**: 89-94.
- _____. & SOUZA, M. L. D. R. 1996. Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova Friburgo, RJ: Melastomataceae. *Resumos XLVII Congresso Nacional de Botânica*, Nova Friburgo, Rio de Janeiro, p. 147-148.
- _____.; SOUZA, M. L. D. R.; WOODGYER, E. M. & NIC LUGHADHA, E. M. 1996. Polysporangiate anthers: described for the first time in Melastomataceae. *Kew Bul.* **5(1)**: 133-144.
- BENTHAM, G. 1840. Melastomaceae. *In Contributions towards a Flora of South America. - Enumeration of plants collected by Mr. Schomburgk in British Guiana, Melastomataceae.* *Jour. Bot.* **2(14)**: 286-315.
- BORHIDI, A. 1976. Melastomataceas nuevas cubanas. *Abstr. Bot.* **4**: 23-31.
- BRADÉ, A. C. 1956. A flora do Parque Nacional do Itatiaia. *Bol. do Serviço Florestal* **5**: 1-85.
- _____. 1957. Melastomatáceas novas do Estado do Rio Grande do Sul. *Sellowia* **9 (8)**: 367-82.
- _____. 1960. Melastomatáceas novas do Estado de Santa Catarina. *Sellowia* **12(12)**: 135-146.
- _____. & MARKGRAF, F. 1961. Nue Melastomataceen aus Brasilien. *Willdenovia* **2 (5)**: 769-774.

- BRAKO, L. & ZARUCCHI, J. L. 1993. **Catalogue of the flowering plants and gymnosperms of Peru**. Missouri Botanical Garden, St. Louis, v. 45., 1251p.
- BRIGGS, B. G. & JOHNSON, L. A. S. 1979. Evolution in the Myrtaceae - evidence from inflorescence structure. **Proc. Linn. Soc. New South Wales** 102(4): 157-256.
- BRITTON, L. & WILSON, P. 1925. Melastomaceae. **Scientific Survey of Porto Rico**. 6 pte 1: 1-18.
- BRUMMIT, R. K. & POWELL, C. E. (eds.). 1992. **Authors of Plant Names**. Royal Botanic Gardens, Kew. 732p.
- CABRERA, A. L. (1971). Fitogeografia de la Republica Argentina. **Bol. Soc. Argentina Bot.** 14 (1-2): 1-42.
- CABRERA, A. L. & WILLINK, A. 1973. **Biogeografia de America Latina**. Washington, Secretaria General de la Organización de los Estados Americanos.
- CANDOLLE, A. P. DE. 1828a. Melastomaceae. *In: Prodrum systematis naturalis regni vegetabilis*. Paris, Treuttel et Wurtz, v. 3, p. 99-202.
- _____. 1828b. **Mémoires sur la Famille des Mélastomacées**. Paris, Treuttel et Wurtz, 84 p.
- CARAUTA, J. P. P., LIMA, D. F., VIANNA, M. C., ASCENÇÃO, M. R. LINS, E. A. M. 1992. Vegetação da Floresta da Cicuta, estado do Rio de Janeiro- observações preliminares. **Albertoia** 3 (11): 101-124.
- CARVALHO, L. A. F. & BEVILAQUA, M. D. 1989. Reedição dos tipos nomenclaturais caracterizados do Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
- CHAMISSE, A. de. 1836. De plantis in expeditione speculatoria romanzoffiana et in herbariis regis berolinensibus observatis. Melastomaceae americanae, cont. **Linnaea** 10: 32-50.
- CHIEA, S. C. 1990. Flora Fanerogâmica da Reserva Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil): 90 - Melastomataceae. **Hoehnea** 17(2) :127-151.
- _____. 1991. Melastomataceae. *In: BARROS, F., MELLO, M.M.R., CHIEA, S.A.C., KIRIZAWA, M., WANERLEY, M.G.L. & JUNG-MENDAÇOLLI, S.L. Flora fanerogâmica da Ilha do Cardoso. Caracterização geral da vegetação e listagem das espécies ocorrentes*. Instituto de Botânica, São Paulo, v.1. 122-126.
- CITTADINI-ZANETTE, V. 1995. **Florística, Fitosociologia e Aspectos da Dinâmica de um Remanescente de Mata Atlântica na Microbacia do Rio Novo, Orleans, SC**. Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, São Paulo. 249p.
- COGNIAUX, A. 1883-1888. Melastomaceae. *In: Martius, C.F.P. & Eichler, A. G. (eds.), Flora Brasiliensis*. Monachii, Lipsiae Frid. Fleischer, v.14, pts. 3-4.
- _____. 1886. Melastomataceae. *In: MARTIUS, C.F.P. & EICHLER, A.G. (eds.), Flora Brasiliensis*. Monachii, Lipsiae Frid. Fleischer, v.14, pt. 4, p. 1-209.
- _____. 1888. Melastomaceae. *In: MARTIUS, C.F.P. & EICHLER, A.G. (eds.), Flora Brasiliensis*. Monachii, Lipsiae Frid. Fleischer, v.14, pte 4, p. 397-656.

- _____. 1887. Notice sur les Melastomaceae austro-américaines de M. Éd. André. **Buli. Acad. Belgique** **15 (12)**: 927-973.
- _____. 1891. Melastomaceae. *In*: CANDOLLE, A. DE & CANDOLLE, C. DE. (eds.) **Monographiae Phanerogamarum**. Paris, G. Masson, v. 7, p. 1-1256.
- _____. 1904. Melastomataceae. *In* **Plantae Hasslerianae** soit énumération des plantes récoltées au Paraguay par le Dr. Émile Hassler, D'Aarau (Suisse) de 1885 à 1902 [Pl. Hasslerianae. **Buli. Herb. Bois** **2 (4)**: 1273-1280.
- COSTA, C. G. 1977. *Miconia theaezans* (Bonpl.) Cogniaux (Melast.) - Considerações anatômicas. **Rodriguésia** **29(43)**: 7-91.
- CREMERS, G. 1986. **Architecture végétative et structure inflorescentielle de quelques Melastomataceae Guyanaïses**. Éditions de L'Orstom, Travaux et Documents N. 199. Paris, 248 p.
- CRONQUIST, A. 1981. Melastomataceae. *In*: **An integrated system of classification of flowering plants**. New York, Columbia, University Press, 1262 p.
- CRUGER, H. 1847. Melastomaceae Insulae Trinitatis. **Linnaea** **20**: 99-112.
- DALLA TORRE, C. G. & HARMS, H. A. T. 1907. Melastomataceae. *In*: **Genera siphonogamarum**. Leipzig, Wilhelm Engelmann, p. 351-359.
- DAVIES, R. A. (ed.). 1991. **Index Kewensis**. suppl. xix. Clarendon Press. Oxford. 354 p.
- DESROUSSEAUX, M. 1797. Melastomaceae. *In* LAMARCK, J. B. DE (ed.), **Encyclopédie méthodique. Botanique** **4(1)**. Paris. p. 31-57.
- DEVI, D. R., SATYAVATHI, D. V. L. & NARAYANA, L. L. 1991. Floral anatomy of some Melastomataceae. **Feeds Repert.** **102(7/8)**: 595-599.
- DON, D. 1823 An illustration of the natural family of plants called Melastomaceae. **Mem. Wernerian Soc.** **4**: 276-329.
- DON, G. 1832. Melastomaceae. *In*: **A general history of the dichlamydeous plants**. London, J. G. and F. Rivington v. 2.
- EICHLER, A.W. 1878. Melastomaceae. **Blüthendiagramme** **2**: 480-483.
- ENDLICHER, S. F. L. 1840. Melastomaceae. *In*: **Genera plantarum secundum ordines naturales disposita**. Wien, Fr. Beck, pt. 16, p. 1205-1223.
- ERDTAMAN, G. 1952. **Pollen morphology and plant taxonomy. Angiosperms**. Stockholm. Almquist and Wiksell, 539 p.
- _____. 1969. **Handbook of palynology. an introduction to the study of pollen grains and spores**. Copenhagen. Munksgaard, 486 p.
- EYDE, R.H. & TERRI, J.A.. 1967. Floral anatomy of *Rhexia virginica* (Melastomataceae). **Rhodora** **69**: 163-178.
- FARRIS, J.S. 1988. **HENNIG86 reference manual and computer programme, version 1.5**.

- FORMAN, L. & BRIDSON, D. 1989. **The Herbarium handbook**. London, RBG Kew. 214 p.
- GARCIA, R.J.F. 1995. **Composição florística dos estratos arbóreo e arbustivo da mata do Parque Santo Dias (São Paulo - SP, Brasil)**. Dissertação de Mestrado, USP, São Paulo, 211 p.
- GARDNER, G. 1842. Contributions towards a flora of Brazil. **Hook. J. Bot.** 1: 158-193
- GENTRY, A.H. 1997. Regional Overview: South America. **Centres of plant diversity**. In DAVIS, S.D., HEYWOOD, V.H., HERRERA-MACBRYDE, O., VILLA-LOBOS, J. & HAMILTON, A.C. (eds.) V.3. **The Americas**. WWF & IUCN, 269-307.
- GIULIETTI, A.M. & PIRANI, J.R. 1988. Patterns of geographic distribution of some plant species from the Espinhaço Range, Minas Gerais and Bahia, Brazil. In. VANZOLINI, P.E. & HEYER, W. R. (eds.) **Proceedings of a workshop on Neotropical distribution patterns**. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, p. 39-69.
- _____, _____, & HARLEY, R.M. 1997. **Espinhaço Range Region Eastern Brazil**. In DAVIS, S.D., HEYWOOD, V.H., HERRERA-MACBRYDE, O., VILLA-LOBOS, J. & HAMILTON, A.C. (eds.) V.3. **The Americas**. WWF & IUCN, 397-404.
- GUEDES-BRUNI, R. R. & LIMA, M. P. M. 1994. Abordagem geográfica, fitofisionômica, florística e taxonômica da Reserva Ecológica de Macaé de Cima. In: LIMA, M. P. M. & GUEDES-BRUNI, R. R. (orgs.), **Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova Friburgo, Rj: Aspectos florísticos das espécies vasculares**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v.1, 17-51.
- GLAZIOU, A. F. M. 1908. Mélastomacées. In: *Plantae Brasiliae centralis a Glaziou lectae*. Liste des plantes du Bresil Central recueillies en 1861-1895. **Mém. Soc. Bot. France** 3(1): 240-298.
- GLEASON, H. A. 1925. Studies on the flora of Northern South America VIII. **Bull. Torrey Club**. 52: 447-460.
- _____. 1931. Studies on the flora of Northern South America. XV. Recent collections of Melastomataceae from Peru and Amazonian Brazil. **Bull. Torrey Club**. 58: 215-262.
- _____. 1932. A synopsis of the Melastomataceae of British Guiana. **Brittonia** 1: 127-184.
- _____. 1939. The genus *Clidemia* in Mexico and Central America. **Brittonia** 3(2): 97-140.
- _____. 1958. Flora of Panama. **Ann. Missouri Bot. Gard.** 45 (4): 203-304.
- _____. 1966. In: Pulle, A. **Flora of Suriname** 3(1): 178-281.
- GOLDENBERG, R. 1994. **Estudos sobre a biologia reprodutiva de espécies de Melastomatacea de Cerrado em Itirapina, SP**. Dissertação de Mestrado. UNICAMP, Campinas. 88 p.

- _____. 1996. Sistemas reprodutivos de espécies de Melastomataceae da Serra do Japi, Jundiá, SP. **Resumos XLVII Congresso Nacional de Botânica**. Nova Friburgo, Rio de Janeiro, p. 418.
- GOTTSCHALL, M. 1900. Anatomisch systematische untersuchung des blattes der Melastomataceen aus der tribus Miconieae. **Mém. Herb. Boissier** 19: 1-176, 3, pls.
- GRANVILLE, J. J. de. 1992. Un cas de distribution particulier: Les especes forestieres peri-amazonienses. **Soc. Biogeogr.** 68(1): 1-33.
- GRAY, A. 1854. Melastomaceae. **United States exploring expedition during the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842**. Botany Phanerogamia. New York, George P. Putnam & Co., v. 15, pt. 1, 596 p.
- GREUTER, W. *et al.* (eds.). 1994. **Regnum vegetabile: international code of botanical Nomenclature** (Tokyo Code). Koeltz Scientific Books, Germany, v. 131, p. 389.
- GRISEBACH, A.H. R. 1864. Melastomaceae. *In*: **Flora of the British West Indian Islands**. London, p. 243-269.
- GUIMARÃES, P.J.F. 1997. **Estudos taxonômicos de *Tibouchina* Sect. *Pleroma* (D.Don) Cogn. (Melastomataceae)**. Tese deDoutorado. UNICAMP, Campinas. 191 p.
- HALLÉ, F. & OLDEMAN, R.A.A. 1970. **Essai sur l'architecture et la dynamique de croissance des arbres tropicaux**. Monographie 6. Masson & Cie, Paris. 178 p.
- _____, OLDEMAN, R.A.A. & TOMLINSON, P.B. 1978. **Tropical trees and forest: an architectural analysis**. Springer-Verlag, Berlin, 441 p.
- HATSCHBACH, G. 1962. Melastomatáceas paranaenses do Herbário Haschbach. **Papéis avulsos** 3: 3-12.
- HICKEY, L. J. 1974. Classification de la arquitetura de las hojas de dicotiledoneas. **Boi. Soc. Argent. Bot.** 16(1-2): 1-26.
- _____. 1988. A revised classification of the architecture of dicotyledonous leaves. *In* METCALFE, C. R. & CHALK, L. (eds.) **Anatomy of the dicotyledons**. v.1. ed. 2. Clarendon Press, Oxford, p. 25-39.
- HOLMGREN, P. K., HOLMGREN, N. H. & BARNETT, L. C. 1990. **Index Herbariorum. Part. I: The Herbaria of the world. Regnum vegetabile**. New York Botanical Garden, New York. 8ª ed., 693 p.
- HOEHNE, F.C. 1922. Melastomataceae dos hervários Horto Oswaldo Cruz", Museu Paulista, etc. **Anexo das Memórias do Instituto Butantan** 1(5): 1-198.
- _____. 1944. Algumas particularidades das Melastomataceas. **Relatório Anual do Instituto de Botânica**. 154-159.
- HOOKE, J. D. 1867. Melastomaceae. *In*: BENTHAM, G. & HOOKE, J. D. (eds.). **Genera plantarum**, Londini, Reeve & Co., Williams & Norgate, v. 1, part 3, p. 725-773.
- HUECK, K. 1972. **As Florestas da América do Sul**. Ed. Universidade de Brasília, Ed. Polígono S.A., São Paulo, 466 p.

- JOHANSEN, D. A. 1940. **Plant microtechnique**. New York. Mc Graw-Hill, 523 p.
- JUDD, W.S. 1986. Taxonomic studies in the *Miconieae* (Melastomataceae). I Variation in inflorescence position. **Brittonia** **38(2)**: 150-161.
- _____. 1989. Taxonomic studies in the *Miconieae* (Melastomataceae). III. Cladistic analysis of axillary-flowered taxa. **Ann. Missouri Bot. Gard.** **76(2)**: 476-95
- _____. & SKEAN, J. D. Jr. 1991. Taxonomic studies in the *Miconieae* (Melastomataceae).IV. Generic realignments among terminal-flowerwd taxa. **Buli. Florida Mus. Nat. Hist.** **36 (2)**: 25-84.
- KLEIN, R. M. 1979. Ecologia da Flora e Vegetação do Vale do Itajaí. **Sellowia** **31**: 164 p.
- _____. 1984. Aspectos dinâmicos da vegetação do sul do Brasil. **Sellowia** **36**: 5-54.
- KLUCKING, E. P. 1989. **Leaf venation patterns. Melastomataceae**. J. Cramer, Gebrüder Borntraeger, Berlin, Stuttgart, v. 4, 284 p.
- KOSCHNITZKE, C. & MARTINS, A. B. 1995. Revisão taxonômica de *Chaetostoma* DC. (Melastomataceae: Microlicieae): dados preliminares. **XLVI Congresso Nacional de Botânica**. Ribeirão Preto, São Paulo, p.82.
- KRASSER, F. 1893. Melastomataceae. *In*: ENGLER, A. H. G. & PRANTL, K. A. E. (eds.) **Die Natürlichen Pflanzenfamillien**, Leipzig, Wilhelm Engelmann, v. 3, Abt. 7, p. 130-199.
- KRASSER, F. & RECHINGER, K. 1906. Bearbeitung der von Professor von Höhnelt im Jahre 1899 in Brasilien gesammelten Melastomaceen. **Österreichische Botanische Zeitschrift**: 191-195.
- LAWRENCE, G.H.M. 1951. **Taxonomia das Plantas Vasculares**. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, v.1.
- LIMA, H. C. & GUEDES-BRUNI, R. R. (eds.) 1997. **Serra de Macaé de Cima: Diversidade Florística e Conservação em Mata Atlântica**. Rio de Janeiro, Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 345 p.
- LINDLEY, J. 1836. Melastomaceae. *In*: **A natural system of botany on a systematic view of organisation, natural affinities, and geographical distribution of the whole vegetable kingdom**. p.41-42.
- LÖFGREN, A. 1917. Melastomataceae. **Manual das familias naturaes phanerogamas**, p. 381-391.
- MACBRIDE, J. F. 1941. Melastomaceae: *In*: Flora of Peru. **Field Mus. Nat. Hist. Bot.** **13(4)**: 249-521.
- MAOUT, E. L. & DECAISNE, J. 1868. Mélastomacées *In*: **Traité général de botanique descriptive et analytique**. Libr. Firmin Didot Frères, Fils. Et Cie., p. 288-290.
- MARTÍNEZ-HERNÁNDEZ, E. et al. 1993. **Atlas de las plantas y el polen utilizados por las cinco espécies principales de abejas productoras de miel en la region dei Tacana, Chiapas, Mexico**. Mexico. Instituto de Geología, UNAM, 105 p.

- MARTINS, A. B. 1984. **Revisão taxonômica do gênero *Cambessedesia* DC. (Melastomataceae)**. Dissertação de Mestrado, Unicamp, Campinas, 191 p.
- _____. 1989. **Revisão taxonômica do gênero *Marcetia* DC. (Melastomataceae)**. Tese de Doutorado, Unicamp, Campinas, 277 p.
- MARTINS, E. & MARTINS, A. B. 1995. Revisão de *Trembleya* DC. (Melastomataceae): Dados preliminares. **Resumos XLVI Congresso Nacional de Botânica**. Ribeirão Preto, São Paulo, p. 85.
- MATTHEWS, J.R. & MACLACHLAN, C.M. 1929. The structure of certain poricidal anthers. **Trans. Bot. Soc. Edin.**, **30(2)**: 105-122.
- MEDEIROS, J. D. 1993. **Anatomia e Embriologia de *Miconia cabucu* Hoehne (1933, Melastomataceae - Miconieae)**. Tese Doutorado., USP, São Paulo, 191 p.
- MEISNER, C. F. 1838. *Melastomoideae*. In: **Plantarum vascularium genera secundum ordines naturales**. Lipsiae, Libraria, Weidmannia, v. 4, p. 111-116.
- MENTINK, H. & BAAS, P. 1992. Leaf anatomy of the Melastomataceae, Memecylaceae and Crypteroniaceae. **Blumea** **37 (1)**: 189-225.
- METCALFE, C.R. 1989. Secreted mineral substances. Crystals. In: METCALFE, C. R. & CHALK, L. (eds.) **Anatomy of the dicotyledons**. v.2. ed. 2. Clarendon Press, Oxford, p.82-97.
- _____. & CHALK, I. 1950. Melastomataceae. In: METCALFE, C. R. & CHALK, L. (eds.) **Anatomy of the Dicotyledons**. v1 p.637-649.
- MORI, S.A., BOOM, B.M., PRANCE, G.T. 1981. Distribution patterns and conservation of eastern brazilian coastal forest tree species. **Brittonia** **33(2)**: 233-245.
- _____, _____, CARVALHO, A.M. de & SANTOS, T. S. dos. 1983. Southern Bahian Moist Forests. **Bot. Review** **49(2)**: 155-232.
- _____, SILVA, L.A.M., LISBOA, G. & CORADIN, L. 1989. **Manual de Manejo do Herbário Fanerogâmico**. Ilhéus. CEPLAC. 104 p.
- MORLEY, T. T. 1976. Memecylaceae (Melastomataceae). In: ROGERSON, C. T. (ed.). **Flora Neotropica** **15**: 1-288.
- MUNHOZ, C. B. & PROENÇA, C.E.B. 1996. Melastomataceae do Distrito Federal- Tribo Miconieae. **Resumos XLVII Congresso Nacional de Botânica**. Nova Friburgo, Rio de Janeiro, p.138-139.
- MUNHOZ, C.B.R. 1996. **Melastomataceae no Distrito Federal, Brasil: Tribo Miconieae A.P. de Candolle**. 178p. Dissertação de Mestrado. UnB, Brasília.
- NAUDIN, C. 1849. Melastomacearum quae in Musaeo Parisiensi Continentur - Monographicae Descriptionis et Secundum Affinitates Distributionis Tentamen. **Ann. Sci. Nat. sér. 3**, **12(10)**: 196-284.

- _____. 1850. *Melastomacearum quae in Musaeo Parisiensi Continentur - Monographicae Descriptionis et Secundum Affinitates Distributionis Tentamen*. **Ann. Sci. Nat. sér. 3**, **15(1)**: 43-79; **15(4)**: 276-345.
- _____. 1851. *Melastomatacearum quae in Musaeo Parisiensi Continentur Monographicae Descriptionis et Secundum Affinitates Distributionis Tentamen*. **Ann. Sci. Nat. sér. 3(17)**: 305-382.
- _____. 1852. *Melastomacearum quae in Musaeo Parisiensi Continentur Monographicae Descriptionis et Secundum Affinitates Distributionis Tentamen* **Ann. Sci. Nat. sér. 3(18)**: 85-154.
- NEGRELLE, R. R. B. 1995. **Composição florística, estrutura fitossociológica e dinâmica de regeneração da Floresta Atlântica na Reserva Volta Velha, mun. Itapoá, SC.** Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- NICOLSON, D.H., DEFILIPPS, R.A., NICOLSON, A.C. ET AL. 1991. Flora of Dominica, part 2: Dicotyledoneae. **Smithsonian Contr. Bot. 77**: 1-274.
- NIXON, K.C. 1991. **CLADOS, Version 1.0**. L.H. Bailey Hortorium, Cornell University, USA.
- PALACIOS, C.R., LUDLOW-WIECHERS, B.; VILLANUEVA, G. R. 1991. **Flora palinológica de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an, Quintana Roo, Mexico**. Chetmal. Centro de Investigaciones de Quintana Roo, 321 p.
- PALÈZIEUX, P. DE. 1899. Anatomisch-systematische Untersuchung des Blattes der Melastomaceen mit Ausschluss der Triben: Microlicieen, Tibouchineen, Miconieen. **Bull. Herb. Boissier 7(5)**: 1-85.
- PATEL, V. C. SKRAVARLA, J. J. & RAVEN, P. H. 1984. Pollen characters in relation to the delimitation of Myrtales. **Ann. Missouri Bot. Gard. 71**: 858-969.
- PEREIRA, B. A. S.; SILVA, M. A. & MENDONÇA, R. C. 1993. **Reserva Ecológica do IBGE**. IBGE, Rio de Janeiro. 43 p.
- PEREIRA, E. 1959-1961. Contribuição ao conhecimento das Melastomataceae brasileiras. **Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 17**: 125-169.
- _____. 1966. Flora da Guanabara V - Melastomataceae III (Final). Tribos *Miconiea*, *Merianea*, *Bertoloniaea*, *Microliceae*. **Rodriguésia 25(37)**: 181-202.
- PIRANI, J.R. 1990. Diversidade taxonômica e padrões de distribuição geográfica em *Picramia* (Simaroubaceae) no Brasil. **Acta Bot. Bras. 4(1)**: 19-44.
- PFEIFFER, L. 1847. **Nomenclator botanicus**. VII. p.543.
- PFLAUM, F. 1897. **Anatomisch-systematische Untersuchung des Blattes der Melastomaceen aus den Triben: Microlicieen und Tibouchineen**. Dissertation. Universität München.
- PIO CORREA, M. 1978. **Diccionario das plantas úteis do Brasil e das Exóticas Cultivadas**. v. 5. Imprensa Nacional, Rio de Janeiro.

- PRANCE, G.T. 1982a. Forest refuges: Evidence from woody angiosperms. In PRANCE, G. T (ed.). **Biological Diversification in the Tropics**. Columbia Univ. Press, New York, p. 137-156.
- _____. 1982b. A review of the phytogeographic evidences for pleistocene climate changes in the neotropics. **Ann. Missouri Bot. Gard.** **69(4)**: 594-624.
- _____. 1990. As regiões fitogeográficas dos trópicos da América do Sul. **Anais do XXXV Congresso Nacional de Botânica**, Manaus, p. 334-341.
- _____. 1994. The use of phytogeographic data for conservation planning. In FOREY, P. L., HUMPHRIES, C. J. & VANE-WRIGHT, R. I. (eds.). **Systematics and Conservation Evaluation**. Systematics Association. Special Volume, Claredon Press, Oxford, v. 50, p. 145-163.
- PUNT, W.; BLACKMORE, S. NILSSON, S. & LE THOMAS, A. 1994. **Glossary of pollen and spore terminology**. Utrecht. LPP Foundation, 71 p.
- QUEIROZ, M. H. 1994. **Approche phytoecologique et dynamique des formations vegetales secondaires developpees apres abandon des activites agricoles, dans le domaine de la foret ombrophile dense de versant (Foret Atlantique) a Santa Catarina- Bresil**. Thèse de doctorat. École Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forest (Nancy). 251 p.
- RADDI, G. 1829. Melastome Brasiliane. **Mem. Moden** **20 (3)**: 141, 147.
- RADFORD, A. E., DICKSON, W. C., MASSEY, J. R. & BELL, C. R. 1974. **Vascular plant systematics**. Harper & Row, Publ., New York, 891 p.
- RAMBO, B. 1950. A porta de Torres. **Anais Bot. "Herb. Barbosa Rodrigues"** **2**: 125-136.
- _____. 1956. A flora fanerogâmica dos Aparados riograndenses. **Sellowia** **7**: 235-298.
- _____. 1958. Geografia das Melastomatáceas riograndenses. **Sellowia** **10 (9)**: 147-67.
- _____. 1966. Melastomataceae riograndenses. **Pesquisas (botânica)** **24**: 1-48.
- RECHINGER, C. 1908. Melastomataceae in Ergebnisse der botanischen expedition der Kaiserlichen akademie der Wissenschaften nach südbrasilien 1901. **Denkschr. Kaiserl. Akad. Wissen. Math-Natur.** **79**: 246-264, taf. xxi-xxiii.
- RENNER, S. S. 1989a. Systematic studies in the Melastomataceae: *Bellucia*, *Loreya* & *Macairea*. **Mem. New York Bot. Gard.** **50**: 1-111.
- _____. 1989b. A survey of reproductive biology in neotropical Melastomataceae and Memecylaceae. **Ann. Missouri Bot. Gard.** **76**: 496-518.
- _____. 1990. A revision of *Rhynchanthera* (Melastomataceae). **Nord. J. Bot.** **9(6)**: 601-630.
- _____. 1993. Phylogeny and classification of the Melastomataceae and Memecylaceae. **Nord. J. Bot.** **13(5)**: 519-540.

- _____. 1994. A revision of *Pterolepis* (Melastomataceae: Melastomeae). **Nord. J. Bot.** **14(1)**: 73-104.
- RIZZINI, C. T. 1954. Flora Organensis. Lista preliminar dos Cormophyta da Serra dos Órgãos. **Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro** **13**: 117-246.
- ROMERO, R. 1993. **Florística da família Melastomataceae na planície litorânea de Pinguaba, município de Ubatuba, Parque Estadual da Serra do Mar, SP.** Dissertação de Mestrado, Univ. Est. Paulista, Rio Claro, 178 p.
- SAGOT, P.A. 1883. Melastomaceae. *In*: Catalogue des plantes phanerogames et cryptogames de la Guyane française. **Ann. Sci. Nat. Bot.** **15**: 303-336.
- SALGADO-LABOURIAU, M. L. 1973. **Contribuição à palinologia dos cerrados.** Rio de Janeiro. Academia Brasileira de Ciências, 291 p.
- SANTOS, F. A. R. & SOUZA, M.L.D.R. *et al.* (no prelo). Palinotaxonomia de espécies brasileiras do gênero *Ossaea* DC. (Melastomataceae). **Palibotânica**.
- SASS, J. E. 1951. **Botanical microtechnique.** Ames. The Iowa State College Press. 228 p.
- SCHULTES, R. E. 1963. Plantae austro-americanae XI. De plantis principaliter ex Colombiae orientalibus partibus notulae. Melastomataceae. **Rhodora** **65**: 18-20.
- SELL, Y. & CREMERS, G. 1987. Les inflorescences des Melastomataceae guyanaises, leur filiation et leur valeur taxonomique. **Can. J. Bot.** **65**: 999-1010.
- SEMIR, J. MARTINS, A.B. & CHIEA, S. C. 1987. Melastomataceae. *In*: Giulietti, A.M. *et al.* Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: caracterização e lista das espécies. **Boim Botânica, Universidade de S. Paulo** **9**: 72-78.
- SKEAN, J.D. 1993. Monograph of Mecranium (Melastomataceae-Miconieae). **Syst. Bot. Monogr.** **39**: 1-116.
- SMITH, L.B. & SMITH, R.C. 1967. Itinerary of William John Burchell in Brazil, 1825-1830. **Phytologia** **14 (8)**: 492-506.
- SOUKUP, J. 1971. Las Melastomataceas del Peru, sus géneros y lista de especies. **Biota** **8(68)**: 394-432.
- SOUZA, H.C. 1997. **Estudo comparativo de adaptações anatômicas em órgãos vegetativos de espécies de *Lavoisiera* DC. (Melastomataceae) da Serra do Cipó, MG.** Tese de Doutorado, USP, São Paulo 121 p.
- SOUZA, M.L.D.R. 1986. Estudo taxonômico do gênero *Tibouchina* Aubl. (Melastomataceae) no Rio Grande do Sul. **Ínsula** **16**: 1-109.
- SPRENGEL, C. 1830. Melastoma. *In*: C. Linnaei. **Gen. Pl.** ed. 9: 306-311; 338-339.
- STACE, C. A. 1965. Cuticular studies as an aid to plant taxonomy. **Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), bot. ser.** **4(1)**: 1-79.
- STAFLEU, F. A. & Cowan, R. S. 1967. **Taxonomic Literature.** Utrecht, International Bureau for Plant Taxonomy and Nomenclature. 556 p. (Regnum Vegetabile, 52).

- STANDLEY, P. C. 1938. Flora of Costa Rica. *Field Mus. Nat. Hist.* **18** (3): 783-844.
- _____. 1961. Trees and shrubs of Melastomataceae Mexico. *Contr. U. S. Natl. Herb.* **23**: 1046-1074.
- _____. & RECORD, S.J. 1936. Melastomataceae. *In: The forests and flora of British Honduras*. p: 284-300.
- _____. & WILLIAMS, L. O. 1963. Melastomaceae. *In: Flora of Guatemala*. part. VII. *Fieldiana* **24** (4): 407-524.
- STRITTMATTER, C. G. D. 1973. Nueva tecnica de diafanzacion. *Bol. Soc. Argent. Bot.* **15** (1): 126-129.
- SWARTZ, O. 1788. *Flora Indiae Occidentalis*, v 2. Erlangae S.J. Jacobi Palmii.
- TAUBERT, P. 1892. Monographiae phanerogamarum prodromi nunc continuatio, nunc revisio editoribus et pro parte auctoribus A. et Cas. de Candolle. Vol. VII. Melastomaceae. *In: O. UHLWORM & F. G. KOHL* (Coord.) *Botanisches Centralblatt*. Cassel., Gebrüder Gotthelft., v. 51, p. 162-168, 190-196.
- THANIKAIMONI, G. 1980. **Quatrième index bibliographique sur la morphologie des pollens d'Angiospermes**. Lucknow. Institut Français de Pondichery, Travaux de la Section Scientifique et Technique, tome 17, 336 p.
- _____. 1986. **Cinquième index bibliographique sur la morphologie des pollens d'Angiospermes**. Lucknow. Institut Français de Pondichery, Travaux de la Section Scientifique et Technique, tome 22, 293 p.
- THEOBALD, W.L.; KRAHULIK, J.L.; ROLLINS, R.C. 1988. Trichome description and classification. *In* METCALFE, C. R. & CHALK, L. (eds.) *Anatomy of the dicotyledons*. v.1. ed. 2. Clarendon Press, Oxford, p. 40-53.
- THOMAS, W. & CARVALHO, A.M. 1997. Atlantic moist forest of Southern Bahia South-eastern Brazil. *In* DAVIS, S.D., HEYWOOD, V.H., HERRERA-MACBRYDE, O., VILLALOBOS, J. & HAMILTON, A.C. V.3. *The Americas*. WWF & IUCN, 364-368.
- TISSOT, C. 1990. **Sixième index bibliographique sur la morphologie des pollens d'Angiospermes**. Lucknow. Institut Français de Pondichery, Travaux de la Section Scientifique et Technique, tome 27, 304 p.
- TRIANA, J. 1865. Dispositivo melastomacearum. *Bull. Cong. Int. Bot. Amsterdam*: 457-461.
- _____. 1871. Les Mélastomacées. *Trans. Linn. Soc. London, Bot.* **28**(1): 1-188, il.
- TROLL, W. 1964. *Die Infloreszenzen*. Stuttgart, Gustav Fischer Verlag, v.1. 615 p.
- _____. 1969. *Die Infloreszenzen. Typologie und Stellung in Aufbau des Vegetationskörpers*. Jena, v.2., 620 p.
- ULLO ULLOA, C. & JORGENSEN, P. M. 1993. Arboles y arbustos de los Andes del Ecuador. *AAU Reports* **30**.
- URBAN, I. 1926. Sertum antillanum XXVI. *Fedde Repert.* **XXII** (13-21): 222-241.

- URIBE URIBE, L. 1972. Melastomataceae. In: **Catálogo ilustrado de las plantas de Cundinamarca. Passifloraceae, Begoniaceae, Melastomataceae.** Inst. Ciencias Naturales, Bogotá. 5: 61-150.
- URIBE A., F. & FONNEGRA G., R. 1979. Importancia de la forma, estructura y tamaño del polen en la determinación de la familia Melastomataceae. **Actualidades Biológicas** 8 (27-28): 3-9.
- VAUGHAN, R.E. 1937. Contributions to the flora of Mauritius. -I. An account of the naturalized flowering plants recorded from Mauritius since the publication of Baker's "Flora of Mauritius and the Seychelles" (1877). **Journ. Linn. Soc. Bot.** 51: 285-7.
- VINHA, S.G. 1973. Novas Melastomataceae encontradas na região sul da Bahia. **Bradea** 1(30): 319-23, tab.1-3.
- WAECHTER, J.L. 1992. **O Epifitismo Vascular na Planície Costeira do Rio Grande do Sul.** Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, 163 p.
- WALPERS, G. G. 1843. Melastomaceae. **Repert. Bot. Syst.** 2: 117-150.
- _____. 1848. Melastomaceae. **Ann. Bot. Syst.** I: 295-303.
- _____. 1858. Melastomaceae. **Ann. Bot. Syst.** IV: 695-819.
- WARMING, E. 1908. **Lagoa Santa - Contribuição para a geographia phytobiológica.** Imprensa Oficial, Belo Horizonte, MG.
- WEBERLING, F. 1965. Typology of inflorescence. **J. Linn. Soc. Bot.** 59:215-221, il.
- _____. 1985. Aspectos modernos de la morfología de las inflorescencias. **Bol. Soc. Argent. Bot.** 24(1-2): 1-28, il.
- _____. 1988. The architecture of inflorescences in the Myrtales. **Ann. Mis. Bot. Gard.** 75:226-310.
- _____. 1989. **Morphology of flowers and inflorescences.** Cambridge University Press, N. Y., 405 p., il.
- WELLE, B.J.H. ter & KOEK-NOORMAN, J. 1981. Wood anatomy of the neotropical Melastomataceae. **Blumea** 27: 335-394.
- WHIFFIN, T. 1972. Observations on some upper amazonian formicarial Melastomataceae. **Sida** 5(1): 33-41.
- WHIFFIN, T. & TOMB, S. 1972. The systematic significance of seed morphology in the neotropical capsular-fruited Melastomataceae. **Amer. J. Bot.** 59(4): 411-422, il.
- WICKENS, G.E. 1990. Melastomatacées. In **Flore des Mascareignes, La Reunion, Maurice, Rodrigues.** J. BOSSER, TH. CADET, J. GUÉHO, W. MARAIS (eds.). Publ. The Sugar Industry Research Institute, Mauritius, Orstom & the Royal Botanic Gardens, Kew. p 1-20.
- WILKINSON, H.P. 1988. The plant surface (mainly leaf). In METCALFE, C. R. & CHALK, L. (eds.) **Anatomy of the dicotyledons.** v.1. ed. 2. Clarendon Press, Oxford, p. 97-117.

- WILLIAMS, L. O. 1963. Melastomaceae. Tropical american plants. V. **Fieldiana** 20 (10): 549-586.
- WILSON, C. L. 1950. Vasculation of the stamen in Melastomaceae, with some phyletic implications. **Amer. J. Bot.** 37: 431-444.
- WRIGHT, C. 1868. In SAUVALLÉ, F.A.: Melastomataceae in Revisio catalogi Grisebachiani vel index plantarum Cubensium. **Fl. Cub** 46: 434-435.
- WURDACK, J.J. 1953. A revision of the genus *Brachyotum* (Tibouchineae - Melastomataceae). **Mem. New York Bot. Gard.** 8: 343-407.
- _____. 1962. Melastomataceae of Santa Catarina. **Sellowia** 14(14): 109-217.
- _____. 1970. Erroneous data in Glaziov collections of Melastomataceae. **Taxon** 19: 911-913.
- _____. 1971. Certamen melastomataceis XVI. **Phytologia** 21(2): 115-130.
- _____. 1973a. Melastomataceae. in: LASSER, T. (ed.), **Flora de Venezuela**. Instituto Botanico, Caracas, Ministerio de Agricultura y Cría. v.8, pte 1 e 2, 819 p.
- _____. 1973b. Certamen melastomataceis XXI. **Phytologia** 26(6): 397-409.
- _____. 1976. Endemic Melastomataceae of the Sierra Nevada de Santa Maria, Colombia. **Brittonia** 28(1): 138-143.
- _____. 1980a. Melastomataceae. In: HARLING, G. & SPARRE, B. (eds.), **Flora of Ecuador**, vol. 13. University Göteborg and Riksmuseum, Stockholm. 1-406.
- _____. 1980b. Certamen Melastomataceis XXXI. **Phytologia** 45 (4): 321-335.
- _____. 1983. Certamen Melastomataceis XXXVI. **Phytologia** 53 (2): 121-137.
- _____. 1986. Atlas of hairs for Neotropical Melastomataceae. **Smithsonian Contr. Bot.** 63: 1-80.
- _____. 1993. Ossaea. In: GÖRTS-VAN RIJN, A. R. A. (ed.), **Flora of the Guianas**. Koeltz Scientific Books, Koenigstein. 265-268.